Kryptogamen-Flora

von

Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen

mit

Berücksichtigung der benachbarten Länder.

Zweite Abtheilung.

Die Flechten.

Bearbeitet

von

Dr. L. Rabenhorst.

Mit zahlreichen Illustrationen, sämmtliche Flechtengattungen bildlich darstellend.

Leipzig,
Verlag von Eduard Kummer.
1870.

Vorwort.

Den Umfang des Florengebietes habe ich im Vorworte des ersten Bandes schon bezeichnet. Ich habe mich jedoch nicht peinlich darin eingezwängt, habe vielmehr die Grenzen nicht selten überschritten und glaube, daß das füglich kein Nachtheil für das Buch sein kann.

Die systematische Anordnung ist im Wesentlichen dieselbe, wie ich sie schon in meinem Handbuche 1845 zu Grunde gelegt hatte. Ich habe nur die fremden Elemente daraus gesondert und so haben sich aus dem Material, welches in drei Ordnungen vertheilt war, drei Reihen mit sieben Ordnungen ergeben. Nach meinen Erfahrungen wird die Beschaffenheit des Thallus immer das natürlichste Princip sein und bleiben, worauf sich ein Flechtensystem gründen läßt. Daß sich hierbei, wie überhaupt in jedem Systeme die Gruppen nicht scharf abgrenzen lassen, ist selbstverständlich, weil eben die Natur nirgends eigentliche Grenzen gezogen hat. Alle neuern und neusten derartigen Versuche bestätigen das. Ich habe daher vorgezogen, mein altes Princip festzuhalten. Mag man es immerhin tadeln, ich trage die Beruhigung in mir, daß alle sich darüber erhaben Dünkende das Wahre und das allein Richtige eben so wenig getroffen haben und treffen werden, etwas Vollendetes nie schaffen werden, denn all unser Wissen ist und bleibt eitles Stückwerk.

Den an einigen Stellen im Texte angedeuteten appendix, worin ich die auf Flechten lebenden parasitischen Pilze, die sogenannten Pseudolichenes der Autoren, ver-

zeichnen und beschreiben wollte, habe ich wieder zurückgezogen, weil ich kein Freund von dergleichen Anhängseln bin. Es scheint mir practischer, die bekannten Parasiten gleich bei den Flechten, die eben davon befallen werden, aufzuführen; wie ich es denn auch gethan habe.

Der Apparat, der mir zu dieser Arbeit zur Disposition stand, war zunächst meine eigne, seit 30 Jahren aus den verschiedensten Lokalitäten des Gebietes selbst zusammengetragene Sammlung von circa 2000 Nummern. Hierzu kommen die zahlreichen Beiträge meiner im Florengebiete wohnhaften Freunde und Correspondenten, als des

Herrn Professor Ahles in Jena (jetzt Stuttgart).
- „ Oberlehrer Auerswald in Leipzig.
- „ Bischof Breutel in Herrnhut.
- „ Dr. Delitsch in Leipzig.
- „ Oberlehrer Ettig in Grimma.
- „ Lehrer Gerstenberger in Dresden.
- „ Dr. Handtke in Penig, später in Tharandt.
- „ Dr. Holl in Dresden, †.
- „ Militär-Ober-Apotheker Hübner in Dresden, †.
- „ Pfarrer Karl in Königswalde (Böhmen).
- „ Magister Chirurg. Kirchner in Kaplitz (Böhmen).
- „ Lehrer E. Kühn in Struppen (Sachsen).
- „ Professor Dr. J. Kühn in Halle.
- „ v. Künsberg in Dresden, †.
- „ Sekretär Nagel in Dresden.
- „ Dr. Nicolai in Arnstadt (Thüringen).
- „ Lehrer Pörzler in Freiberg (Sachsen).
- „ Poscharsky, Inspector des k. botanischen Gartens in Dresden.
- „ Lehrer P. Richter in Leipzig.
- „ Lehrer R. Rostock in Dretschen (O.-Lausitz).
- „ Rentamtmann Sachs in Rothenhaus (Böhmen).
- „ Förster Schauter in Höflitz (Böhmen).
- „ Stadtrath W. Siegmund in Reichenberg (Böhmen).

Herrn Diaconus Weicker in Chemnitz, †.
" Oberprediger Wenck in Arnstadt (Thüringen).
" Oberlehrer Zimmermann in Chemnitz.

Diese Herrn, denen ich hier meinen wärmsten Dank öffentlich ausspreche, repräsentiren zugleich die Lokalfloren ihres Wohnortes.

Hieran schließen sich:

1) Die bedeutende Flechtensammlung von Dr. Wallroth in Nordhausen, die ich im J. 1858 durch Kauf an mich brachte. Sie repräsentirt einen großen Theil Thüringens, den Unterharz und die Umgegend von Halle.

2) Die Flechtensammlung des Med.-Rath Schmalz in Dresden, ebenfalls von mir angekauft. Sie enthält vorzugsweise die um Leipzig und Königsbrück vorkommenden Flechten. Die Bestimmungen sind meist von Elias Fries controlirt, rectificirt und öfters mit beigeschlossenen Original-Exemplaren bereichert, wie es dessen Handschrift beweist.

3) Reichenbach et Schubert, Lichenes exsiccati. Dresdae, 1823—1826. Hiervon sind 150 Nummern erschienen, von denen ich jedoch nur 87 besitze.

4) Friedrich Müller, Kryptogamen Sachsens und der angrenzenden Gegenden. Erstes Hundert. Dresden und Leipzig, in der Arnoldischen Buchhandlung, 1830. Von Flechten finden sich darin nur gewöhnliche Sachen, doch ist diese Sammlung in so fern von einigem Werthe, da sie z. B. die Evernien in schönen Fruchtexemplaren enthält.

5) C. Breutel, Flora germanica exsiccata. Cryptogamia. Cent. I—V. 1832—1848. Enthält mehrere interressante Flechten der O.-Lausitz.

Zu erwähnen sind noch die Flechten aus dem Opizschen Tauschverein in Bezug auf Böhmen. Einzelnes findet sich auch in den käuflichen Sammlungen von Hampe, Koerber, Fr. Arnold und in meinen „Lichenes europaei exsiccati.“

Im Laufe der Jahre habe ich auch die Rodig'sche und v. Künsberg'sche Sammlung, zumal soweit sie sich auf Sachsen bezogen, öfters in Gesellschaft des Herrn v. Flotow studirt.

Die Flechten-Literatur über das Gebiet ist ziemlich dürftig. Es würde überflüssig sein, sie hier zu verzeichnen, da Herr v. Krempelhuber in s. „Geschichte und Litteratur der Lichenologie" Bd. 1. von Seite 475 bis 493 sie vollständig, chronologisch geordnet aufgeführt hat. Wenn ich dennoch Ficinus und Schubert's Flora der Umgegend von Dresden, 2. Abth: Kryptogamen, Dresden, 1823 nenne, so geschieht das nur deshalb, um einige Lokalitäten in unserer Nähe, die in jener Flora kaum genannt und doch so reich und mannigfaltig an Flechten sind, besonders hervorzuheben, nämlich die sächsische Schweiz, die Grünsteinklippen zwischen Dohna und Wesenstein, der Plauensche Grund, die Umgegend von Tharandt, Meißen zumal die Porphyrregion von der Bosel bis Buschbad, die Moritzburger Heide. Durch die zahlreichen Eisenbahnen ist uns jetzt auch das Erz- und Grenzgebirge näher gerückt und wird uns für das Gebiet viel Neues liefern.

Die Fortsetzung dieser Flora, die Pilze umfassend, wozu bereits Vorarbeiten getroffen sind, wird nun sofort in Angriff genommen. Sie wird in zwei Abtheilungen, als Basidiosporeen nnd Thecasporeen, erscheinen, ganz in der Weise, wie die vorliegenden Flechten, mit xylographisch illustrirten Gattungen.

Und so wünsche ich diesem 2. Bändchen eine gleich freundliche Aufnahme, wie sie dem ersten im hohen Grade zu Theil geworden ist.

Dresden im März 1870.

L. Rabenhorst.

Systematische Uebersicht des Inhalts.

Seite

XII. Familie: Collemeae.

Dritte Reihe: Lich. heteromerici.

A. Lich. angiocarpi.

XIV. Familie: Pertusariaceae.

B. Lich. pseudoangiocarpi.

XV. Familie: Urceolariaceae.

C. Lich. gymnocarpi.

XVI. Familie: Lecideaceae.

XVII. Familie: Baeomyceae.

Seite

XXIII. Peltigeraceae.

A. Lich. angiocarpi.

XXIV. Sphaerophoreae

B. Lich. gymnocarpi.

XXV. Cladoniaceae.

a. Stereocaulei.

b. Cladoniei.

XXVI. Ramalineae.

XXVII. Usneaceae.

Klasse: Lichenes, Flechten.

Kryptogamische Zellenpflanzen mit Spitzen — (resp. Marginal —) und intercalarem (dicken — und Flächen —) Wachsthum. Zellenkörper (vulgo Thallus) geschichtet oder ungeschichtet, enthält stets von Chlorophyll*) oder Phycochrom (oder einem verwandten Farbestoff) gefärbte Zellen (erstere Gonidien, letztere Chromidien genannt), welche entweder ungleich vertheilt, zerstreut, mehr oder minder zonenartig gruppirt oder in perlschnurförmigen Reihen geordnet sind. Urzeugung zweifelhaft. Geschlechtsdifferenz wahrscheinlich.

Fortpflanzung durch Thecasporen; auch durch die Gonidien (Soredien).

Der einzig durchgreifende Character, der die Flechten von den Pilzen unterscheidet, sind die im Flechtenkörper enthaltenen Gonidien oder Chromidien. Alle übrigen, ihnen noch zur Characteristik zugeschribenen Eigenschaften, als das intermittirende Wachsthum, das Lichenin oder die Flechtenstärke, der eigenthümliche Farbestoff (Orseille), der Gehalt an oxalsauren Salzen, die Jodreaction, sind ihnen entweder nicht ausschließlich angehörend oder nur gewissen Gruppen. Sollte ihnen, wie man glaubt, die Nahrung ausschließlich durch die Atmosphäre zugeführt werden, so wäre dies noch ein sehr wesentlicher Character. Die Frage ist aber noch offen, ob nicht auch ihre sogenannten Haftorgane aus dem Substrat Stoffe aufnehmen? Wir wissen hierüber nur so viel, daß es viele Arten giebt, welche nur auf einer bestimmten Boden- oder Felsart angetroffen werden, z. B. die Kalksteten. Hiernach scheint es doch, daß die chemische Beschaffenheit des Substrates eben so wesentlich, wie die physische

*) Nach Knop und Schnedermann ist der grüne Farbstoff der Flechtengonidien von Chlorophyll verschieden und wird von ihnen Thallochlor genannt.

auf das Gedeihen einer Art, und wie anders als durch Aufnahme von Stoffen, influire.

Nach dieser Umgrenzung der Klasse der Flechten sind alle, zumal die von den neusten Autoren noch zu den Flechten gezogenen Organismen, in deren Thallus sich weder Gonidien noch Chromidien nachweisen lassen, ausgeschlossen. Diese sind: Celidium, Abrothallus, Scutula, Conida, Netrocymbe, Phacopsis, Lahmia, Atichia, Myriangium u. s. w.

Die Flechten sind mit wenigen Ausnahmen (Endocarpon fluviatile, einigen Verrucarien, Porocyphus) Luftgewächse (Aërophyten).

Der Vegetationskörper (Thallus) ist verschiedenartig zusammengesetzt. Wir haben darauf die Reihen und Ordnungen unserer systematischen Eintheilung gegründet und werden bei denselben über seinen Bau, so weit es für unseren Zweck nöthig erscheint, berichten. An das Substrat ist derselbe stets durch sogenannte Haftorgane befestigt, welche bisweilen, zumal bei den fels- und steinbewohnenden Arten so äußerst zart sind, daß sie zu fehlen scheinen und nur bei der sorgfältigsten Untersuchung aufgefunden werden können. Diese sowohl, wie die bisweilen schwammig verfilzten und meist dunkler als der Thallus, öfters schwarz gefärbten Gewebe, welchen der Thallus aufsitzt, und verschiedenen Urspruchs sind, pflegt man Hypothallus oder Protothallus zu nennen; wir werden die erstere Bezeichnung beibehalten. Ja wie weit diese Benennung morphologisch richtig oder unrichtig ist, ist hier nicht der Ort weiter zu erörtern. Wer sich überhaupt über den Bau des Thallus näher unterrichten will, den verweisen wir auf Schwendener's vortreffliche Untersuchungen.*)

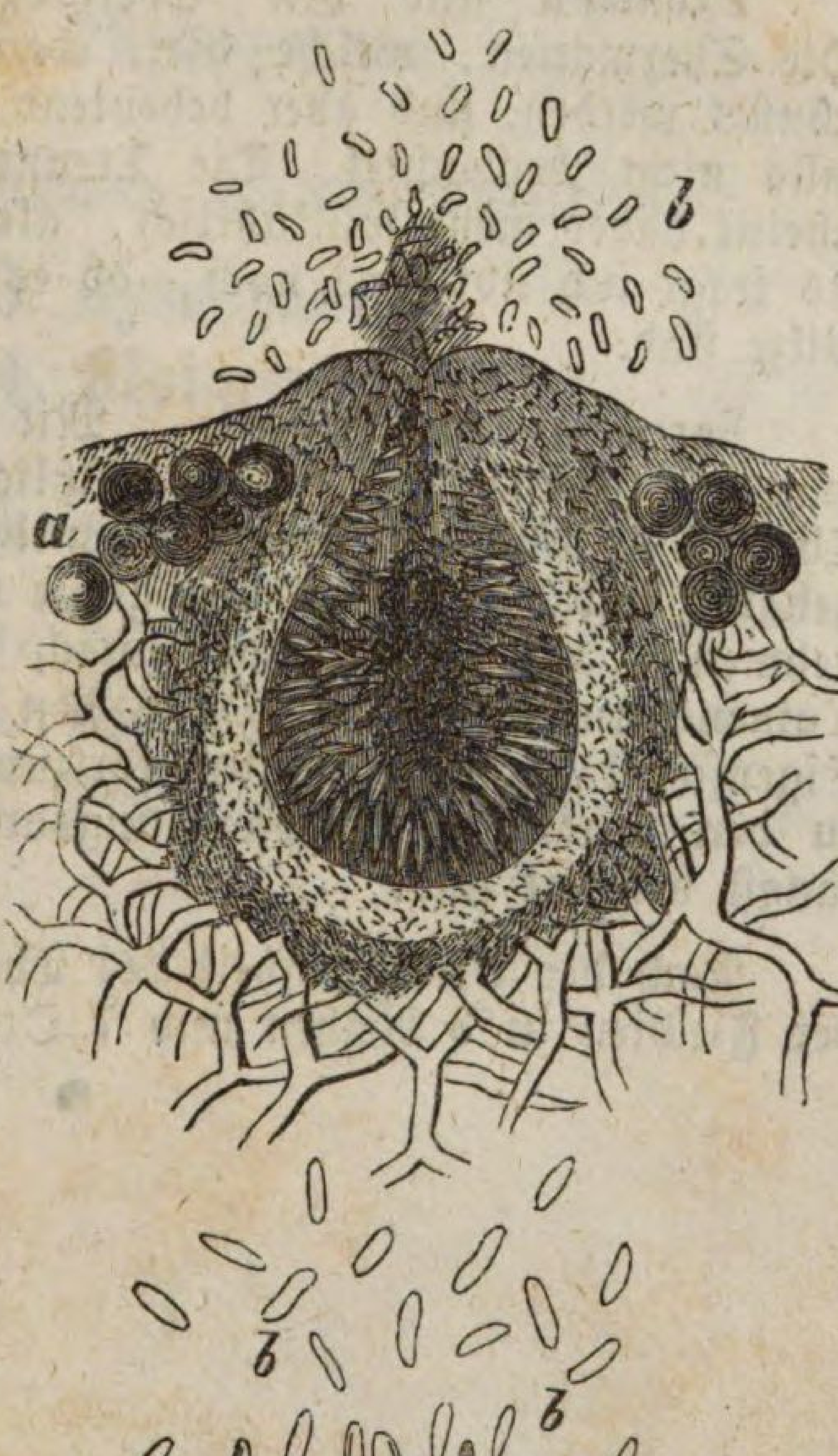
Die eigentlichen Fruchtbehälter nenne ich im Allgemeinen Apothecien, nur da (in der 2. Ordnung), wo sie vorherrschend eine längliche, linealische, meist rinnenförmige Gestalt besitzen, bezeichne ich sie mit Rille oder Lirelle. Sie entspringen meist aus der Markschicht, bisweilen aus dem Hypothallus. Zwei wesentlich verschiedene Formen sind zu unterscheiden: Sie sind

---

*) 1) über den Bau und das Wachsthum des Flechtenthallus von Dr. S. Schwendener. (Vorgetragen in der naturforschenden Gesellschaft in Zürich den 27. Februar 1860 und in deren Vierteljahresschrift abgedruckt.)

2) Untersuchungen über den Flechtenthallus von Dr. S. Schwendener (in Carl Nägeli, Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. 2. Heft. Leipzig, 1860. S. 109 — 179. Mit 7 colorirten Tafeln); 3. Heft, mit 4 col. Tafeln. Leipzig, 1862.

nämlich entweder von Anfange an geöffnet, breiten sich früher oder später scheiben-, schüssel- oder krugformig aus und tragen an ihrer Oberfläche die Frucht- oder Schlauchschicht (hymenium) oder sie sind rundlich, warzenförmig, bleiben geschlossen, öffnen sich nur am Scheitel durch einen engen Canal oder öffnen sich (doch nur in sehr wenigen Fällen) gar nicht und schließen einen Fruchtkern (nucleus) ein. Erstere nennt man gymnocarpi oder discocarpi, letztere angiocarpi oder pyrenocarpi. Man kann nach diesen beiden Fruchtarten die Klasse der Flechten in 2 große Ordnungen theilen, wie das E Fries und nach ihm Bischoff u. A. gethan haben. Wir benutzten diese Fruchtarten, unsere Ordnungen in zwei Gruppen (Tribus) zu theilen. Die Fruchtschicht (Scheibe, Platte) sowohl wie der Fruchtkern bestehen aus einer gelatinösen Masse, worin die sporenführenden Schläuche, meist von sogenannten Paraphysen (Hüllhaaren Stiz.) umgeben, bei ersterer Fruchtart parallel neben einander, bei letzterer convergirend gebettet sind. Umgeben ist dieselbe von einem eigenen oder von einem vom Thallus gebildeten Gehäuse (Excipulum), ruht aber unmittelbar auf einer besonderen verpflochtenen Faserschicht, dem Subhymenium (Hypothecium Füisting).



Spermogonien, nachdem sie zuerst von Tulasne erkannt, finden sich mit wenigen Ausnahmen, bei allen Flechten, sie bilden punktförmig kleine Knötchen oder Wärzchen, welche am Scheitel ganz ähnlich den Kernfrüchten durchbohrt sind. Vergleiche die hier beigegebene Zeichnung: ob. Fig., das Spermogonium senkrecht durchschnitten, aus den Wandungen der Höhle entspringen die in der untern Zeichnung noch

stärker vergrößerten Stiele (genannt Sterigmen), die hier einfach und etwas kolbig, meist aber fadenförmig, öfters auch ästig getheilt, nicht selten auch gegliedert sind. An den Spitzen dieser Stiele werden die sogenannten Spermatien abgeschnürt. Die Gestalt der Spermatien ist sehr verschieden, wie wir es bei den verschiedenen Gattungen erfahren werden. Die vorherrschende Form erinnert jedoch lebhaft an Bacterien, auch zeigen sie sehr ähnliche Bewegungen. Diese Spermatien hält man, weil sie nicht keimfähig sind, für die männlichen, befruchtende Organe. Kommen nun auf ein und demselben Thallus Apothecien und Spermogonien zugleich vor, so nennt man die Flechte monöcisch, finden sie sich auf verschiedenen Individuen einer Art getrennt, so heißt die Flechte diöcisch.

Pycniden sind den Spermogonien ähnliche Behälter. Die Spermatien, welche hier ebenfalls an Sterigmen abgeschnürt werden, sind aber bedeutend größer. Keimung ist ebenfalls nicht beobachtet. Die Trennung von den Spermogonien scheint daher mehr willkührlich, als irgend wie gerechtfertigt. Es fragt sich übrigens noch, ob es nicht wohl gar parasitische Pilze sind.

Soredien (Brutzellen). Mit diesem Namen bezeichnet man mehlig-staubige, meist weißliche oder doch lichter als der Thallus gefärbte Häufchen, die mehr oder minder zerstreut oder gehäuft sind, zuweilen die ganze Oberfläche des Thallus einnehmen. Sie entspringen nach den Untersuchungen von Tulasne und Swendener aus den Gonidien. Sie besitzen die Eigenschaft das Individuum fortzupflanzen und gehören somit zu den wirklichen Fortpflanzungsorganen als solche sie auch längst bekannt sind.

Nach der Beschaffenheit des Thallus theilen wir die Klasse der Flechten in 3 Reihen und 7 Ordnungen. Nämlich

Reihe 1. Lichenes anomali.

Ordnung 1. Mycetopsorae.
" 2. Phycopsorao.

Reihe 2. Lichenes homoeomerici.

Ordnung 3. Byssopsorae.
" 4. Gloiopsorae.

Reihe 3. Lichenes heteromerici.

Ordnung 5. Kryopsorae.
" 6. Thallopsorae.
" 7. Podetiopsorae.

Erste Reihe: Lichenes anomali.

Die Flechten dieser Reihe zerfallen in 2 Ordnungen:

a) Thallus dünnkrustig, chlorogonimisch, ungeschichtet, oft fehlend. Apothecien kopf- oder kreiselförmig, kürzer oder länger gestielt; Schläuche enge, walzenformig; Sporen zu 8 in einer Reihe, werden durch Zerfallen der Schlauchmembran frei:

Mycetopsorae.

b) Thallus anfangs meist hypophöodisch, oft bleibend, erythro- oder chrysogonimisch; Apothecien stiellos, oft eingesenkt, rundlich, länglich oder deutlich lirellenförmig; Schläuche genügend weit, keulenförmig; Sporen zu 8, meist ungereiht, werden herausgeworfen:

Phycopsorae.

Erste Ordnung: Mycetopsorae, Pilzflechten.

Thallus horizontal verbreitet, körnig- und krustenförmig, oft sehr feinkörnig-staubig, verschiedenfarbig, nicht selten ganz fehlend.

Apothecien sitzend oder sehr kurzgestielt, konisch oder birnförmig oder langestielt, kopf- oder knopfförmig. der Stiel ist der gestreckte untere Theil des Hypotheciums, welcher sich an seiner Spitze kelchförmig erweitert. Die Fruchtschicht besteht aus meist langgestielten, engwalzenförmigen, zarthäutigen Schläuchen, welche acht in 1 oder 2 Reihen geordnete, ein- oder zwei-, sehr selten mehrzellige, meist gefärbte Sporen enthalten und von langer, öfters sehr langer, die Schläuche überragenden Paraphysen umgeben sind. Jod zeigt auf die Fruchtschicht häufig keine Reaction. Die Sporen vergrößern sich bis zur Reife so bedeutend, daß sie den Durchmesser des Schlauches überragen, dadurch entsteht zwischen je 2 übereinander liegenden Sporen eine Einschnürung der Schlauchmembran und das Ganze erscheint als eine gegliederte, torulaähnliche Schnur. Hierauf erfolgt bald durch Zerfallen oder Zerbröckeln das Verschwinden der Schlauchmembran, die Sporen treten in Freiheit und häufen sich auf der Oberfläche des Hymeniums zu einer staubigen Masse an. Diese Eigenthümlichkeit des Zerfallens der Schlauchmembran haben die Flechten dieser Ordnung nur noch mit Sphaerophoron (und einigen in unserem Florengebiete nicht vertretenen Flechten) gemein; wir können letztere jedoch ihres ganz abweichenden Thallus halber hier nicht einreihen.

I. Familie: Calycieae, Kelchflechten.

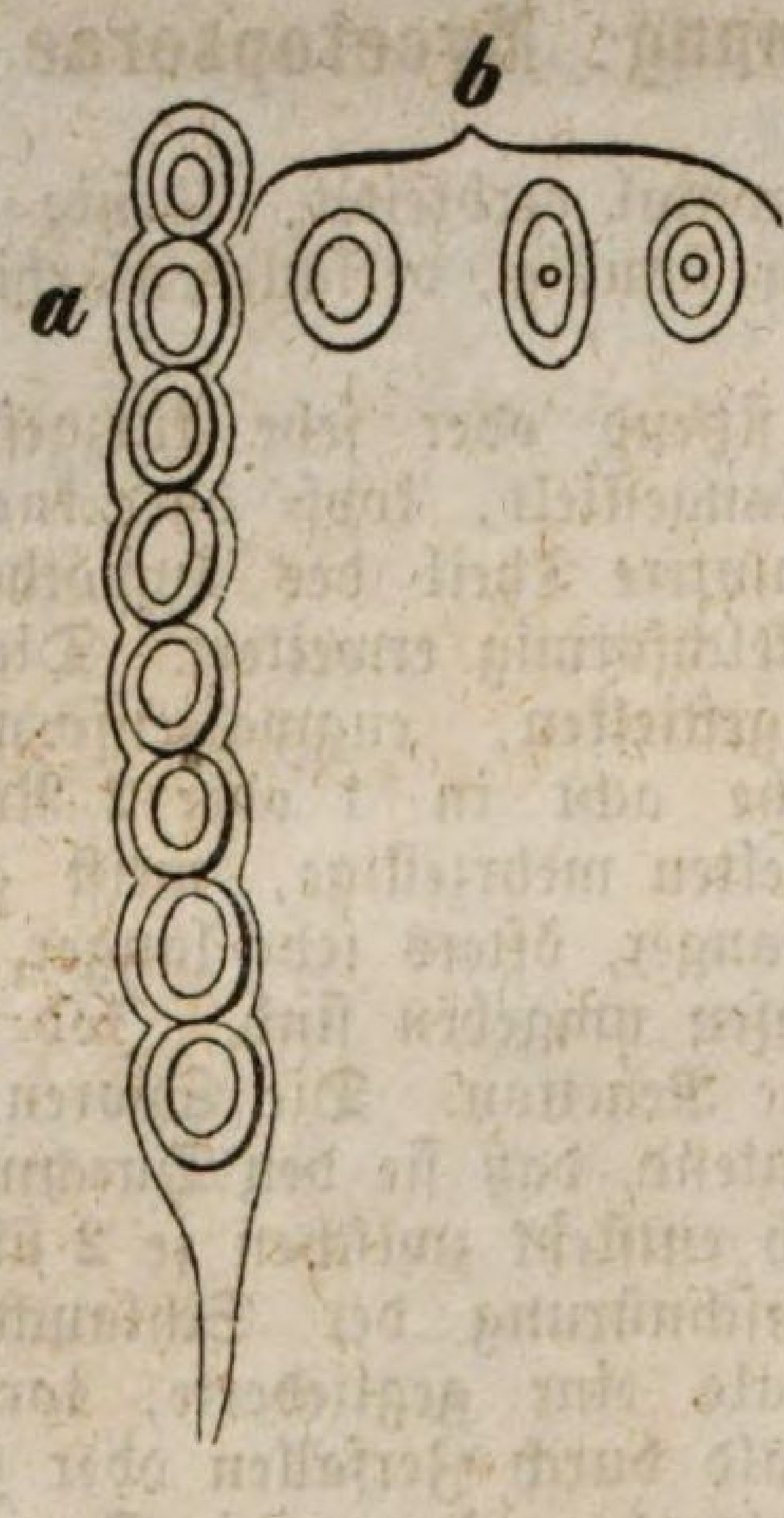
Character ist dem Ordnungs-Character gleich.

Uebersicht der Gattungen.

A) Apothecien sitzend oder sehr kurz gestielt, kreisel- oder birnförmig.

a) Sporen einzellig.

Sphinctrina: (microcephala.)



a) Schlauch mit reifen Sporen; b) drei freie Sporen von ungleicher Gestalt. 420/1

b) Sporen zweizellig.

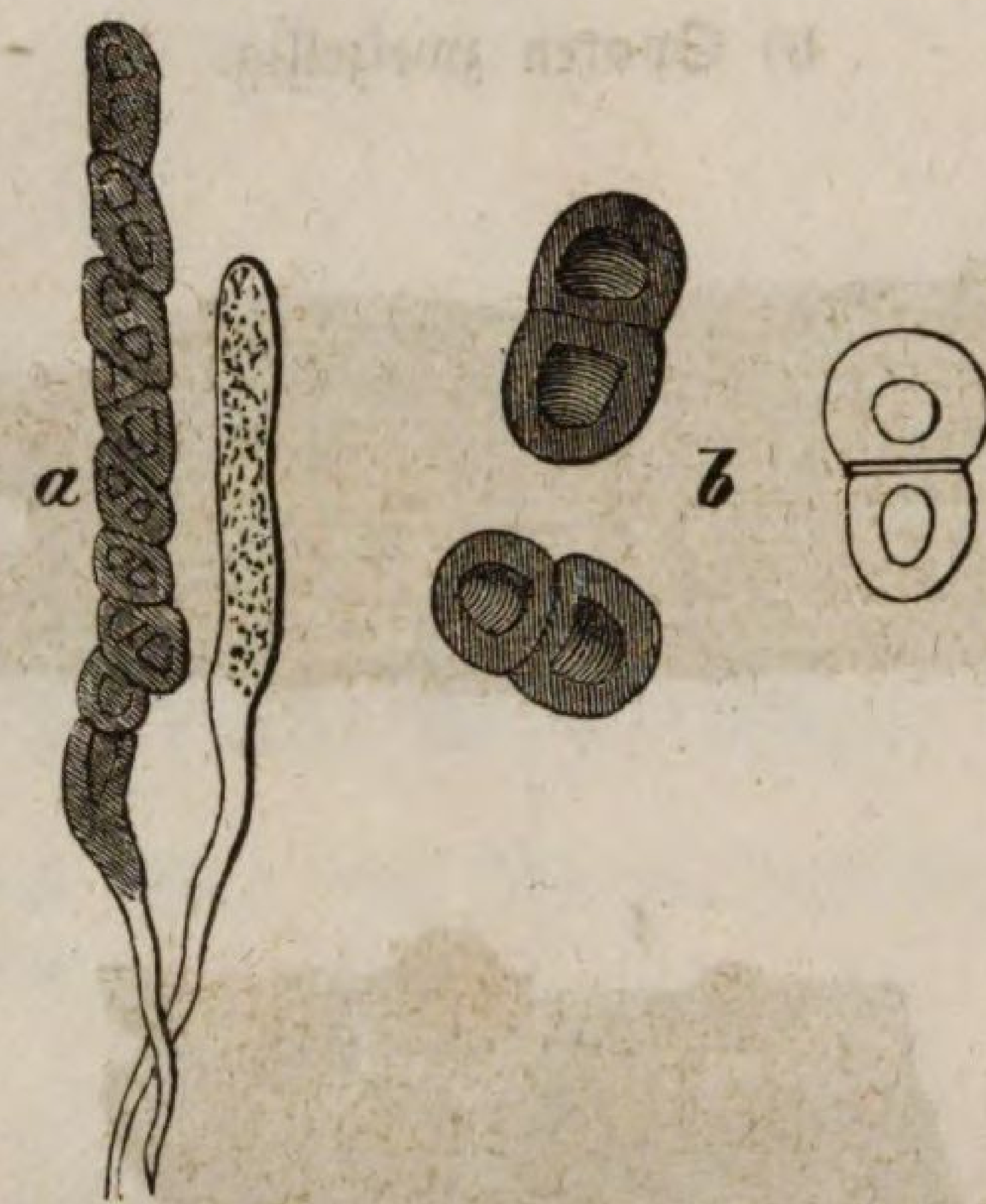


Acolium:

(tigillare.)

a) Ein Stückchen Holz mit der Flechte in natürlicher Größe; b) Lupenvergrößerung der Apothecien; c) und d) Apothecien vertical durchschnitten; e) — g) drei 2=zellige Sporen, $^{1000}/_{1}$.

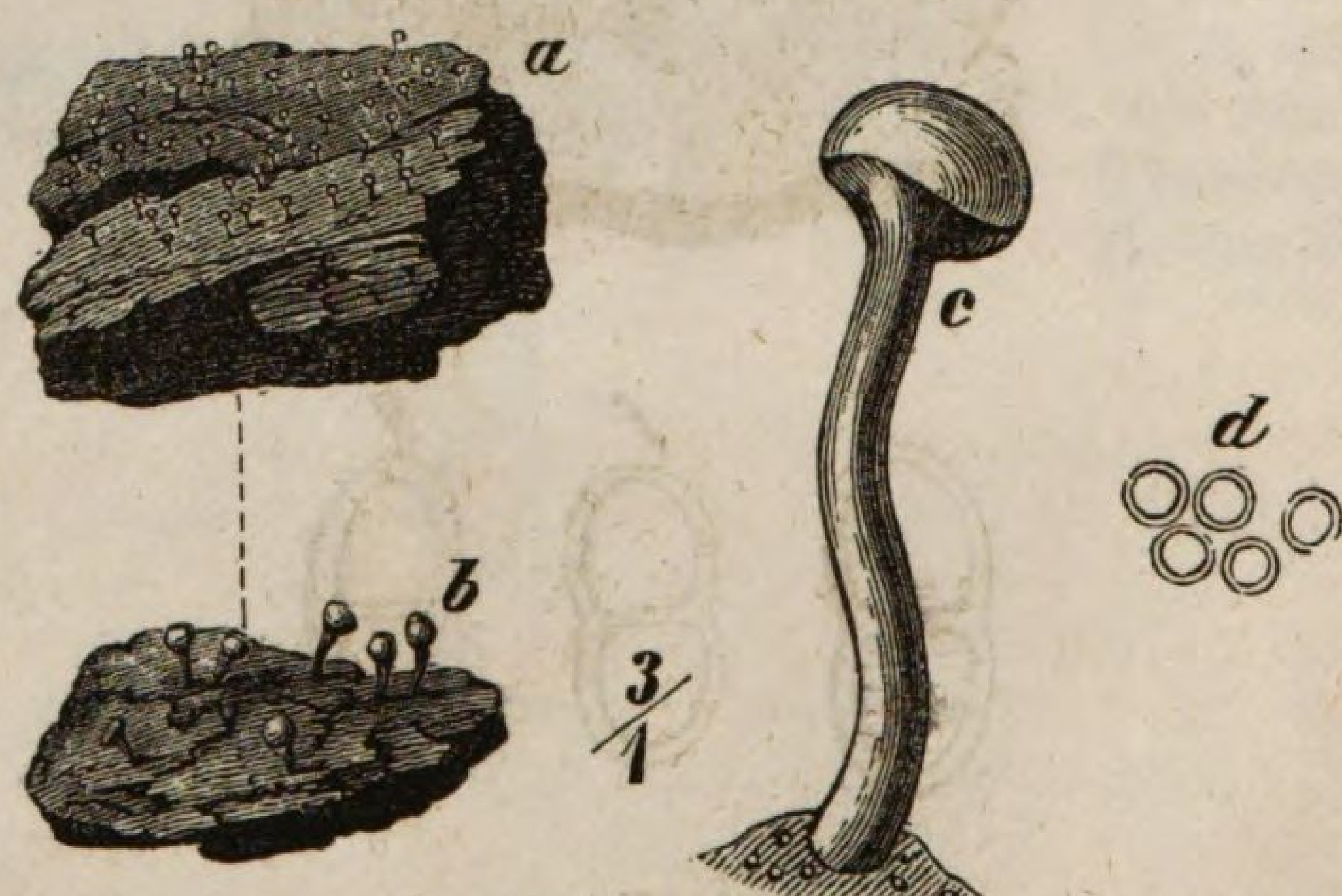
(tympanellum.)



a) Ein junger und ein reifer Schlauch, in letzterem finden ſich die Sporen noch im Zuſammenhange, die Schlauchmembran iſt jedoch ſchon abgebröckelt, $^{300}/_{1}$
b) drei freie; Sporen, $^{1000}/_{1}$.

B) Apothecien geſtielt.

a) Sporen kugelrund oder doch rundlich, einzellig.



Coniocybe:
(pallida.)

a) Natürliche Größe; b) Lupen-Vergrößerung; c) ſtark vergrößert; d) 5 Sporen $^{300}/_{1}$.

(furfuracea.)



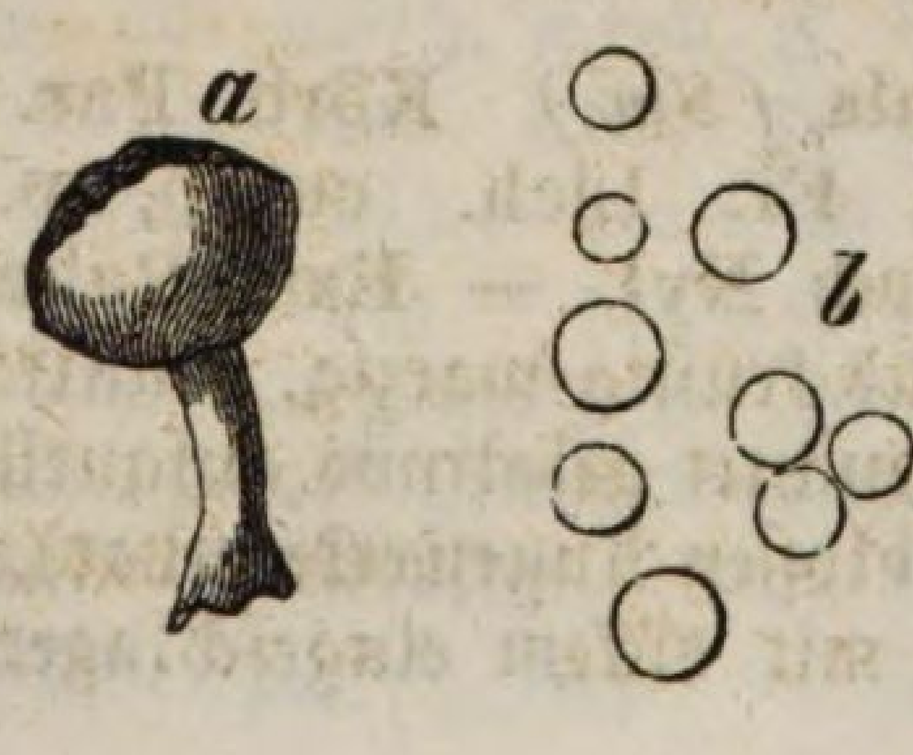
a) Ein geſtieltes Apothecium ſtark vergrößert; b) Sporen 300/1.

(gracilenta.)



a) Ein geſtieltes Apothecium, circa 25mal vergrößert; b) Sporen 300/1.

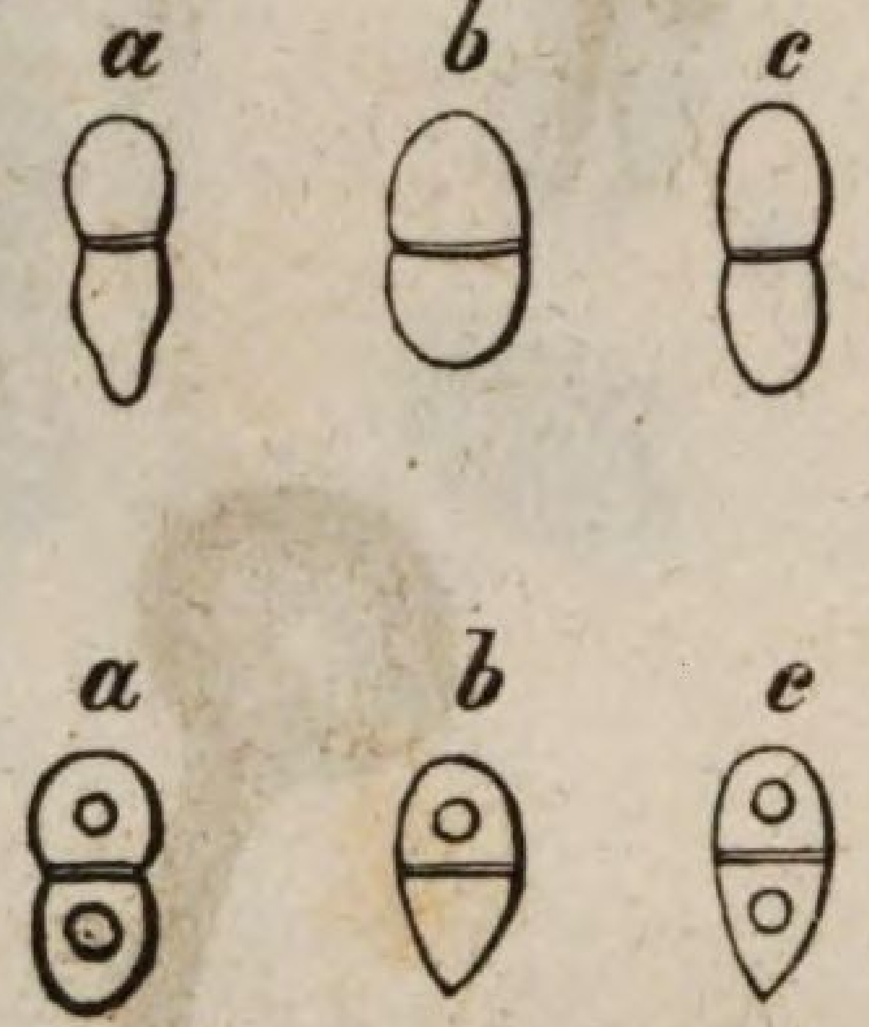
(chrysocephala.)



a) ein geſtieltes Apothecium circa 25mal vergrößert; b) Sporen 300/1.

b) Sporen länglich, zweizellig.

Calycium: (curtum)

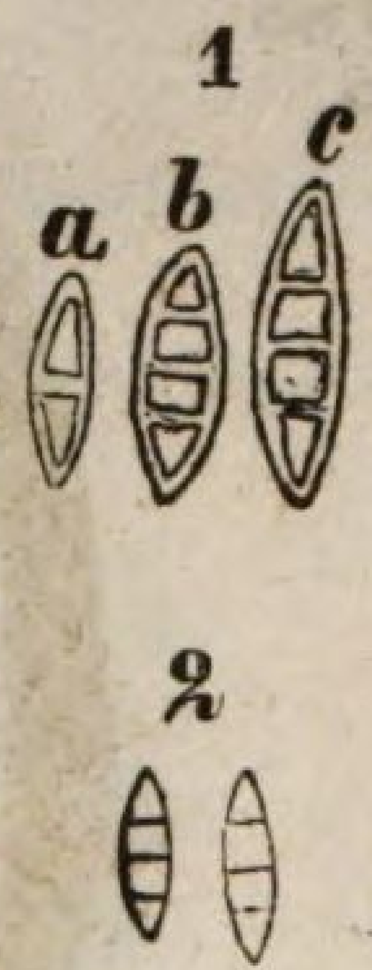


(trabinellum.)

Apothecien, wie bei Coniocybe, kürzer oder länger gestielt. a.—c. längliche, zweizellige Sporen.

c) Sporen spindelförmig, normal 4=zellig.

Calycium (Stenocybe):
(1. eusporum.
(2. byssaceum.)



I. Sphinctrina (Fr. Syst. O. V. p. 120. Nr. 100.) De Ntis (Gion. bot. ital.) Thallus körnig=warzig, verbreitet. Apothecien birn= oder kreiselförmig, anfangs geschlossen, mit besonderem Gehäuse und gedunsenem einwärts geneigtem Rande. Schläuche verlängert — walzenförmig, mit acht einzelligen, gefärbten Sporen.

1. **Sph. microcephala** *(Sm.)* Körb. Par. p. 288. Calycium microcephalum Fr. Lich. europ. p. 399. weder Ach. noch Tylasne noch Nyl. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 562.) Thallus krustig=warzig, grünlich oder grau=gelblich=bräunlich, angefeuchtet gelatinös aufquellend; Apothecien sehr klein (kaum mit bloßen Augen erkennbar), birnförmig, schwarz, kaum glänzend, mit dickem eingeschlagenem Rande; Sporen

rundlich oder fast elliptisch, mit brauner, starker (doppelt conturirter) Membran, im Durchmesser $\frac{1}{267}$—$\frac{1}{219}'''$ = $\frac{1}{119}$— — $\frac{1}{96}$ millim., die elliptischen circa $\frac{1}{2}$ mal länger.

An alten Kiefern; in Thüringen: auf dem Eichberg bei Klettbach (Wenck); in Sachsen: in der Heide bei Dresden, am kleinen Winterberg zwischen Hartenstein und Lößnitz, am Wege von Zschopau nach Scharfenstein. (L. R.); in Böhmen: bei Schluckenau (Karl), Adersbach (Körber.)

Sp. turbinata (*Pers.*) und **Sph. tubaefornis** (Massal.) siehe im Appendix unter Sphinctrinella.

II. Coniocybe (Ach. Fr. Syst. O. V. p. 276.) Thallus verbreitet, dünn schorfartig. Apothecien meist langgestielt, kugelrund, mit weit geöffnetem Excipulum; Sporen kugelrund, einzellig.

Uebersicht der Arten.

a) Sporen kugelrund, blaßgelb oder farblos.

C. furfuracea (L.), C. gracilenta Ach., C. pallida (Pers.), C. hyalinella Nyl.

b) Sporen kugelrund, braun oder bräunlich.

C. trichialis (Ach.), C. stemonea (Ach.), C. chrysocephala (Turn.), C. phaeocephala (Turn.),

c) Sporen länglich — elliptisch, schwärzlich.

C. chlorina (L.)

d) Sporen blaßgelblich, fast farblos (Coniocybe Aut.)

✓ 1. **C. furfuracea** (*L.*) Fr. (Lich. europ. p. 382. Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. Körb. Syst. p. 318. Nyl. Syn. p. 161. Cal. capitellatum Ach. Univ. p. 241. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 264. — Exs. Rabenh. Lich eur. Nr. 37 und 38.) Thallus feinkörnig — schorfartig, schwefelgelb oder gelbgrünlich; Apothecien kugelrund, anfangs wie der verlängerte Stiel gelb oder gelbgrünlich bestäubt, später schwarz; Sporen kugelrund, blaßgelblich, unter dem Mikroskop fast farblos, im Durchm. $\frac{1}{903}$ — $\frac{1}{753}'''$ = $\frac{1}{400}$ — $\frac{1}{333}$ millim.

b. fulva Fr. (l. c. Mucor fulvus Linn. Spec. plant.), mit kürzeren Stielen.

c. fulphurella Fr. mit sehr verkürzten Stielen, weißlich-grauem, oft fehlendem Thallus.

In Hohlwegen und Erdstürzen an entblößten Baumwurzeln, in den Ritzen der Baumrinden, selbst auf nackter Erde, auf abgestorbenen Moospolstern und Sandsteinfelsen, durch das ganze Gebiet verbreitet.

2. C. gracilenta Ach. (Fr. Lich. europ. p. 383. Nr. 324. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Körb. Syst. p. 319. Nyl. Syn. p. 162. F. V. Fig. 43. Calycium gracilentum Ach. Univ. p. 243. F. III. Fig. 6. — Exs. Rabenh. Lich. eur. Nr. 107.) Thallus schorfartig, feinkörnig, grünlich oder weißlichgrau; Apothecien langgestielt, sphärisch, röthlich oder bräunlich, grau bestäubt; Stiel bisweilen sehr verlängert, schlank, verbogen, braunschwarz, staubig, später nackt. Sporen sehr klein, kugelrund, blaßgelblich, fast farblos, circa $^1/_{1000}$ — $^1/_{750}$''' im Durchmesser.

In hohlen Baumstämmen, an entblößten Baumwurzeln, überhaupt an ähnlichen Lokalitäten wie die vorige Art. In Thüringen: bei Heringen (Wallroth); in Sachsen: in einer hohlen Eiche bei Moritzburg ((L. R.), in Bielgrund an entblößten Wurzelstöcken (L. R.); in Böhmen: bei Carlsbad, am Keilberg.

3. C. pallida (*Pers.*) Fr. (Sched. crit. I. p. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Schaer. Enum. 174. Nyl. Syn. p. 163. Nr. 3. T. V. Fig. 38. Körb. Par. p. 300. Calycium pallidum Pers. in Ust. Ann. VII. 3. Fig. 1. u. 2. Cal. stilbeum Schaer. Spic. p. 241. Coniocybe stilbea Ach. Univ. Körb. Syst. 319. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 36.) Thallus sehr dünn, weißlich, öfters fehlend; Apothecien aus dem linsenförmigen, kugelrund, blaßzimmtbraun, weiß bestäubt, auf schlankem, durchscheinend gelbbräunlichem Stiele; Sporen ziemlich groß, gelblich, mit starkem, doppelt conturirtem Episporium, $^1/_{419}$ — $^1/_{222}$'', = $^1/_{185}$ — $^1/_{98}$ millim. im Durchmesser.

b. xanthocephala Schaer. (Enum. p. 175. C. stilbea var. citrinella Körb. Syst. 319. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 696!), mit fast citronengelben Stielen und Köpfen und blaß gelbbräunlicher Sporenmasse.

An alten, kranken Baumstämmen, Baumleichen, mulmigem Holze, zumal der Birnen- und Aepfelbäume, stellenweise. In Sachsen: um Chemnitz (Weickert), Tharandt (Rossmässler), Königsbrück und Leipzig (Schmalz herb.), im Großengarten bei Dresden (L. R.); in Böhmen: bei Carlsbad (L. R.); um Jena: an Pappeln im Mühlthale (*Ahles*).

4. **C. hyalinella Nyl.** (Syn. p. 164. N. 4. T. V. Eig. 40. Lich. Scand. p. 44. Nr. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 115. als C. villosa Stiz nov. sp.) Thallus unscheinbar oder fehlend; Apothecien kugelrund, mit schneeweißer Sporenmasse, ziemlich kurzem, schlankem, durchscheinendem, oberhalb bräunlichem Stiele; Sporen sehr klein, farblos, sehr blaßgelblich, circa $1/_{800}'''$ = $1/_{352}$ millim. im Durchmesser.

An der Rinde alter kranker Pflaumenbäume. In Sachsen: bei Königstein, einmal im Spätherbst 1863 (L. R.)

b) Sporen kugelrund, braun oder bräunlich (Cyphelium Aut.)

5. **C. trichialis** (Calycium trichiale Ach. Univ. p. 243. Rabenh. Handb. II. 1. p. 72. Nyl. Syn. p. 149. Nr. 7. Cyphelium trichiale Körb. Syst. p. 314. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 104. 591. Rchb. et Schub. Nr. 78! Breut. Flor. germ. crypt. Nr. 101!) Thallus körnig- oder kleiigschorfartig, blaß grünlichgrau; Apothecien kreiselförmig, abwärts in ein braunschwarzes Stielchen verdünnt, schwarz, in der Jugend bleigrau bereift, dann von der umbrabraumen Sporenmasse bedeckt; Sporen sehr klein, bräunlich, kugelrund, $1/_{779}$ — $1/_{564}'''$ = $1/_{345}$ — $1/_{250}$ millim. im Durchmesser.

b. **filiforme Schaer.** (Spic. 5. Rabenh. l. c.), mit längern, schlanken Stielen.
An der Rinde alter Laub- und Nadelhölzer durch das Gebiet; b) an Fichten stellenweise, z. B. in Thüringen: um Jena (Ahles), im Park zu Mollsdorf, am Schneekopf, Beerberg (Wenck); in Sachsen: bei Scharfenstein, Rabenauer Mühle, Großengarten bei Dresden (L. R.); in der O.-Lausitz: bei Ruppersdorf (Breutel.)

6. **C. stemonea** (Calycium stemoneum Ach. Schaer. Enum. p. 174. Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. Cyphelium stemoneum Körb. Syst. p. 315. Cal. trichiale var. 2. stemoneum Nyl. Syn. p. 150. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 513.

Thallus körnig-schorfartig, dünn, weißlich, graugelblich oder grünlich; Apothecien schwarz, unterhalb weißlich, mit gewölbter Scheibe und umbrabrauner Sporenmasse, auf ziemlich kurzem, braunem, aufwärts leicht verdicktem Stiele; Sporen sehr klein, bräunlich, fast von gleichem Durchmesser wie die von C. trichiale.

b. viridis (Calycium viride Fr. Lich. eur. p. 386.), mit dünner, gelbgrüner Kruste und meist etwas längerem Stiele.

An der Rinde alter Laub- und Nadelhölzer, wie die vorige verbreitet; b) mehr am Grunde der Stämme.

Nylander betrachtet sie wohl nicht mit Unrecht nur als Varietät von C. trichialis, mit der sie ganz gleiche Sporen besitzt, so könnte denn die übrige Bildung mehr lokaler Natur sein, doch sind mir in meiner vieljährigen Praxis eigentliche Uebergänge oder vermittelnde Formen nicht vorgekommen.

7. **C. chrysocephala** (Calycium chrysocephalum (Turner unter Lichen Ach. Meth. Lich. suppl. (1803!) p. 15. Nr. 8—9. Rabenh. Handb. II. 1. p. 72. Nyl. Syn. p. 146. Nr. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 105. 211.) Thallus citronengelb oder grünlichgelb, grobkörnig, uneben; Körnchen meist zu Klümpchen zusammengeballt; Apothecien kreisel-förmig, mit ziemlich flacher brauner, gelbgrünlich bestäubter Scheibe, umbrabrauner Sporenmasse und ziemlich kurzem schwarzen Stiele; Sporen kugelrund, sehr klein, braun, im Durchmesser $^1/_{660}$ — $^1/_{364}'''$ = $^1/_{291}$ — $^1/_{161}$ millim.

An der Rinde der Nadelhölzer, sehr verbreitet und an den gelbgrünlich bestäubten Köpfchen leicht zu erkennen.

8. **C. phaeocephala** (Turner Calycium phaeocephalum Borr. Lich. Brit., Fr. Lich. eur. p. 394. Nr. 338. Körb. Syst. p. 317. Nyl. Syn. p. 147. Nr. 5. F. V. Fig. 13. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 592. 834.) Thallus körnig, bisweilen spreuig — kleinschuppig, bräunlich oder blaßgrau, bisweilen fehlend; Apothecien verkehrt kegelförmig, gelb-grünlich bestäubt (mehr oder minder), mit flachgewölbter braunschwärzlicher Scheibe, auf ziemlich kurzem, schlankem, schwarzem oder braunem Stiele; Sporen kugelrund, braun, im Durchmesser meist $^1/_{537}'''$ = $^1/_{239}$ millim.

b. chlorella (Calycium chlorellum Wahlbg. Flor. Lapp. p. 487.), Apothecien kleiner, sonst wie bei der Stammart, die

braune Scheibe aber mit der Sporenmasse später kugelförmig hervorgehoben. Die Größe der Sporen schwankt wie bei der Stammart.

An der Rinde, seltener am Holze alter Nadelhölzer, z. B. in Sachsen: an Fichtenrinde am kleinen Zschirnstein (*L. R.*), an einem alten Scheunenthor bei Ponickau bei Großenhain (Auerswald); b) mehr verbreitet: in Thüringen: an alten Eichen in dem Siegelbacher, Wittroder, Schellroder Forst, Eichberg über Klettbach (Wenck); in Sachsen: im Küchwalde und bei Röhrsdorf bei Chemnitz (Weickert), Leipzig (Auerswald), Großer Garten bei Dresden u. a. O.

† † † **Sporen einzellig, länglich-elliptisch oder fast spindelförmig.**

9. **C. chlorina** (Lichen chlorinus Linn. Prodr. Pulveraria chlorina Ach. Meth. p. 1. Trachylia (Calycium) chlorina Stenh. in Fr. Sched. cr. Nr. 271. Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. Calycium chlorinum Körb. Par. p. 292. Nr. 8. Cal. poroicum Nyl. Syn. p. 145. — Exs. Körb. Lich. sel. Germ. Nr. 202. (*Steril.*) Thallus weit verbreitet, dickkrustig, körnig-staubig, lebhaft gelb, bisweilen (an sehr schattigen Orten) grünlichgelb; Apothecien klein, sitzend oder sehr kurz gestielt, schwarz; Sporn elliptisch oder elliptisch-spindelförmig, schwärzlich, einzellig, 0,005 — 0,009 Millim. lang, 0,003 — 0,004 Millim. dick (nach Nylander).

An den Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz überall, oft ganze Wände überkleidend, aber stets steril und an vielen Orten gesellig mit dem Calycium corynellum.

III. Calycium (Pers.) De Ntris (Giorn. bot. ital.) Thallus einfach, sehr dünn, krustenförmig, selten ganz fehlend. Apothecien mehr oder minder kreiselförmig, meist deutlich gestielt, von Anfang an offen, mit besonderem kohligem Excipulum; Sporen gefärbt, länglich, elliptisch oder spindelförmig in einer Richtung (sehr selten in mehreren) des Raumes getheilt, 2—4zellig, bei den zweizelligen meist an der Scheidewand mehr oder minder eingeschnürt, mit zarter, sehr selten doppelt conturirter Membran. Spermatien länglich, an meist einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

a) Sporen länglich, 2zellig.

† Excipulum außen schwarz und nackt.

C. citrinum Nyl., C. fallax Ard., C. nigrum Schaer., C. curtum Turn., C. pusillum Flk., C. albo-atrum Flk., C. triste Körb., C. corynellum Ach.

† † Excipulum außen weißlich bereift.

C. quercinum Pers.

† † † Excipulum braun oder rothbraun.

C. hyperellum Ach., C. trachelinum Ach.,

† † † † Excipulum gelb oder gelbgrünlich bereift.

C. roscidum Ach., trabinellum Ach.

b) Sporen spindelförmig, 4zellig.

(C. fallax Awd.)

C. eusporum Nyl., C. byssacum Fr.

a) Sporen länglich, 2zellig.

† Excipulum außen schwarz und nackt

1. C. citrinum (Leight. 1857!) **Nyl.** (Calyc. p. 34. Syn. p. 149. C arenarium Hampe in Körb. Par. (1863!) p. 293. Nr. 9. Cal. Pulverariae Awd. in Hedwigia (1858!) Nr. 2. p. 13. Coniocybe citrina Leight in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1857 p. 130. T. V. III. Fig. 7 bis 9. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 387!) Thallus warzig-schorfartig, grauweißlich, oft von einem fremden gelben Thallus überwuchert oder fehlend; Apothecien länger oder kürzer gestielt, sehr klein, kurz kreiselförmig, mit später hochgewölbter, von der braunen Sporenmasse bedeckter Scheibe; Stiele schwarzbraun, nach oben verdickt, etwa zweimal so lang als das verkehrt kegelförmige Excipulum; Sporen länglich oder fast spindelförmig, rauchbräunlich, mit einer, oft sehr undeutlichen Querscheidewand, nicht eingeschnürt, $\frac{1}{900}$ — $\frac{1}{645}$''' = $\frac{1}{399}$ $\frac{1}{286}$ millim. breit, 2 — 3 mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz: im Utewalder Grund anscheinend parasitisch auf dem sterilen Thallus der Biatora lucida Fr. (Auerswald), an den Tissaer Wänden, bei Dittersbach u. a. O. (L. R.); im Harz am Regenstein bei Blankenburg (Hampe).

Der Name „citrinum" hat die Priorität, ganz gleich ob diese Bezeichnung für manchen Lichenologen annehmbar ist oder nicht.

2. C. fallax Awd. (in Hedwigia 1858. N. 2. p. 14.). Thallus staubig-schorfartig, weißlich; Apothecien knopfförmig, breiter oder schmäler, mit bald engem, bald napfförmig erweitertem Excipulum, mit brauner Sporenmasse angefüllter Scheibe und verlängertem, ziemlich dickem, aufwärts meist pfriemlich verdünntem, braun bestäubtem Stiele; Sporen länglich-spindelförmig, bräunlich, undeutlich septirt, $^1/_{807}$ bis $^1/_{626}$''' = $^1/_{357}$—$^1/_{278}$ Millim. breit, $2^1/_2$mal länger.

An schattigen Felswänden bei Tharandt, gesellig mit Biatora lurida Fr. (Auerswald).

Unterscheidet sich von dem vorigen zumal durch die aus breiter Basis nach oben pfriemenförmig verdünnten, hellbraunen Stiele, die nicht selten gablig gespalten sind.

3. C. nigrum Schaer. (Spic. p. 237. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Körb. Syst. p. 300. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 8.). Thallus dünn, gekörnt, graugrünlich oder grauweißlich; Apothecien walzig-kreiselförmig, bald erweitert linsenförmig, schwarz, mit gewölbter, dann walzenförmig gehobener Scheibe; Stiele mehr oder weniger verlängert, ziemlich stark, schwarz glänzend; Sporen elliptisch, an den Polen stumpf, rauchbraun, zweizellig, an der Scheidewand leicht zusammengeschnürt, $^1/_{502}$—$^1/_{419}$''' = $^1/_{222}$—$^1/_{185}$ Millim. breit, $1^1/_2$—2mal so lang.

An der Rinde alter Fichten, stellenweise, im Allgemeinen selten. In Thüringen: um Friedrichsrode und Tombach (Wenck); in Sachsen: am Schneeberg; an der Tafelfichte (nach Körber).

4. C. curtum Turn. et Borr. (Fr. Lich. europ. p. 387. Nyl. Syn. p. 156. zum Theil. Cal. nigrum var. curtum Schaer. Spic. p. 237. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Cal. abietinum Pers. disp. suppl. p. 59. Ach. Univ. p. 236. Cal. claviculare Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 263. Cal. nigrum var. *β.* minutum Körb. Par. p. 290.

— Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 512.) Thallus sehr dünn, fein körnig, grau, oft fehlend; Apothecien kreisel-förmig-walzig, später erweitert, außen schwarz, mit gewölbter, dunkel umbrabrauner, schmal berandeter Scheibe, schwarzer, walzenförmig vortretender Sporenmasse, auf kurzem, derbem Stiele; Sporen elliptisch, schwärzlich, zweizellig, an der Scheidewand nicht oder kaum bemerkbar eingeschnürt, $\frac{1}{442}$—$\frac{1}{358}$''' = $\frac{1}{196}$—$\frac{1}{159}$ Millim. breit, 2mal so lang.

An alten halbverfaulten Pfosten, Bretterwänden, Schindeldächern, Baumleichen, durch das Gebiet verbreitet.

5. **C. pusillum Flk.** (D. Fl., Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Körb. Syst. p. 308. Nyl. Syn. p. 157. N. 17. Cal. claviculare var. pusillum Ach. Univ. p. 236. Cal. nigrum var. γ. pusillum Schaer. Enum. p. 169. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 463. Flk. Deutschl. Fl. N. 188!) Thallus dünn, fleckenartig, grau oder weißlich; Apothecien sehr klein, schwarz, anfangs kugelig, dann kreisel-linsenförmig, mit ziemlich flacher braunschwarzer Scheibe, auf schlanken, längeren oder kürzeren, schwarzbraunen Stielen; Sporen elliptisch, schwärzlich, zweizellig, $\frac{1}{779}$—$\frac{1}{513}$''' = $\frac{1}{345}$—$\frac{1}{228}$ Millim. breit, 2—2½mal länger.

An alten faulenden Hölzern, an Rinden besonders alter Weiden und Pappeln, hin und wieder durch das Gebiet, z. B. in Thüringen: im Gerathal, um Plaue, Tombach, Friedrichsrode, Waltershausen u. a. O. (Wenck); in Sachsen: Leipzig und Königsbrück (Schmalz herb.), Zeisigwald und Hilbersdorf (Weickert), Penig (Handtke), im Zschopauthal, Bilaer und Rabenauer Grund, Ottendorf (L. R.); in Böhmen: Carlsbad (L. R.), Rothen Haus (Sachs), im Niemeser Park (Schauter).

6. **C. albo atrum Flk.** (D. Lich. II. p. 6. N. 26. Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. Körb. Syst. p. 309. Nyl. Syn. p. 157. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 39.) Thallus staubig-schorfartig, weiß, mit dem zarten weißen Hypothallus verschmolzen; Apothecien klein, erst kreiselförmig, dann linsenförmig erweitert, nackt, mit schwarzer, etwas rauher, später gewölbter und randloser Scheibe; Stiele sehr kurz, dünn, schwarz; Sporen klein, länglich, 2zellig, bräunlich, $\frac{1}{943}$—$\frac{1}{664}$''' = $\frac{1}{417}$—$\frac{1}{294}$ Millim., 2½—3½mal länger.

An alten, harten Hölzern, zumal Eichen, selten. In Sachsen: um Leipzig (Auerswald).

7. **C. triste Körb.** (Syst. p. 308. Massal Lich. ital. exs. p. 185. — **Exs.** Massal. l. c. N. 353!). Thallus körnig-uneben, schorfig-spreuig oder kleinblättrig, schwarz, mit gleichfarbigem, schorfig-byssusartigem Hypothallus verschmolzen; Apothecien kreiselförmig, tiefschwarz, mit gedunsener, braunschwarzer Scheibe und sehr kurzem, meist mattschwarzem Stiele; Sporen klein, ellipsoidisch, blaß ruß-bräunlich, zweizellig, $\frac{1}{1515}$ bis $\frac{1}{1027}'''$ = $\frac{1}{666}$—$\frac{1}{455}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal länger.

An einem vom Blitzstrahl entrindeten Laubholzstamm bei Blankenburg am Harz von Herrn Dr. Hampe entdeckt.

Wir nehmen diese Art schon deshalb hier auf, da die Bedingungen, unter denen sie sich gebildet haben mag, öfter geboten sind, sie also auch in unserem engeren Florengebiete aufgefunden werden kann. Wir besitzen ein sehr instructives Exemplar in der Massalongo'schen Sammlung, das aber doch von den Hepp'schen Exemplaren (C pusillum var. populneum Fl. E N. 339), welches Nylander (Syn. p 157. N. 17. **) als Synonym citirt, in mehr als einem Punkte verschieden ist.

8. **C. corynellum Ach.** (Meth. p. 94. N. 10. Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. Körb. Syst. p. 309. N. 7. Par. p. 291. N. 7. Nyl. Syn. p. 152. N. 11. — **Exs.** Fr. Lich. Suec. N. 418!). Thallus verbreitet, schorfig-staubig, lebhaft gelb, grünlich gelb oder (nach der Beschaffenheit der Localität, ob mehr oder minder schattig) abblassend, bis schmutzig weißgrau oder bläulich und dick kissenförmig; Apothecien erst kreiselförmig-keulig, dann linsenförmig erweitert, kurz gestielt, mattschwarz, mit flachgewölbter kohlschwarzer Scheibe und schwarzem Stielchen; Sporen (verhältnißmäßig) groß, länglich oder spindelförmig, 2zellig, an der Scheidewand oft eingeschnürt, schwärzlich, $\frac{1}{564}$—$\frac{1}{293}'''$ = $\frac{1}{250}$ bis $\frac{1}{130}$ Millim. dick, 2—3mal länger.

An mäßig feuchten Felswänden, besonders an den Sandsteinfelsen der sächs. Schweiz.

Herr Auerswald (Hedwigia II. p. 12.) glaubt annehmen zu müssen, daß die Lepraria chlorina Fic. et Schub. (Flor. Dresd. p. 195. N. 469) sammt und sonders hierher gehört; mir scheint diese Annahme jedoch etwas gewagt; warum nicht auch Lepraria latebrarum Fic. et Schub.? die ebenfalls mit jener gemeinschaftlich die Felsen der sächs. Schweiz stellenweise überkleidet.

** Excipulum außen weißlich bereift.

9. **C. quercinum Pers.** (Tent. disp. suppl. p. 59. Nyl. Syn. p. 155. N. 16. C. lenticulare var. quercinum Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. C. lenticulare Körb. Syst. p. 310. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 106. Rchb. et Schub. Lich. N. 57.). Thallus schorfig-körnig oder geglättet, bisweilen fehlend, weißlich, auf weißem, fast byssusartigem Hypothallus; Apothecien schwarz, erst kreiselförmig, dann mit linsenförmig erweiterter, flachgewölbter Scheibe, unterhalb stets, bisweilen auch die Scheibe grauweißlich bereift; Sporenmasse schwarz; Stiele kurz, ziemlich dick und meist nackt; Sporen elliptisch, an den Polen abgerundet, schwärzlich, 2zellig, an der Scheidewand scharf eingeschnürt, $\frac{1}{684}$—$\frac{1}{434}'''$ = $\frac{1}{303}$—$\frac{1}{192}$ Millim. dick, circa 2mal so lang.

An alten Eichen, scheint selten. In Sachsen: bei Leipzig (Schmalz), Dresden im großen Garten (Hübner, L. R.); in Böhmen: bei Carlsbad (L. R.); um Jena: an alten Weiden im Altenberger Grund (Ahles).

*** Excipulum braun oder rothbraun.

10. **C. hyperellum Ach.** (Meth. p. 93. N. 8. Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. Körb. Syst. p. 311. Nyl. Syn. p. 152. N. 12. — Exs. Hepp Fl. E. N. 333!). Thallus körnig oder schorfartig, grünlich gelb, mit weißlichem Hypothallus; Apothecien auf langen, derben, schwarzen Stielen, rundlich-linsenförmig, unterhalb rostbraun; Sporenmasse schwarz; Sporen länglich-elliptisch, schwärzlich oder olivenbräunlich, 2zellig, in der Mitte kaum eingeschnürt, $\frac{1}{491}$—$\frac{1}{389}'''$ = $\frac{1}{217}$—$\frac{1}{172}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde alter Fichten, Kiefern. In Sachsen und Böhmen stellenweise, z. B. im Küchwalde bei Chemnitz (Weickert), Edle Krone bei Tharandt (L. R.), Herrnhut in der Oberlausitz (Breutel); in Böhmen: bei Carlsbad und Eichwald. Nach Körber bei Marienbad und im Park von Königswart. Fundorte in Thüringen sind mir nicht bekannt geworden; in Wallroth's Herbar ist sie reichlich vertreten, aber doch nur aus dem Harz.

11. **C. trachelinum Ach.** (1816. Fr. Lich. europ. p. 290. Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. Körb. Syst. p. 311. Nyl. Syn. p. 154. N. 15. Cal. salicinum Pers. in Ust. Ann.

— **Exs.** Rabenh. Lich europ. N. 114.). Thallus sehr dünn, feinkörnig, aschgrau, meist undeutlich oder ganz fehlend; Apothecien kreiselförmig oder rundlich, meist lang gestielt, außen rostbraun, später mit der gewölbten Scheibe und der Sporenmasse schwarz oder braunschwarz; Stiel derb, gegen die Basis schwarz, etwas glänzend; Sporen länglich, an beiden Polen abgerundet, 2zellig, schwärzlich, an der Scheidewand leicht zusammengeschnürt, $^1/_{470}$—$^1/_{342}$''' = $^1/_{209}$—$^1/_{151}$ Millim. breit, 2mal so lang.

An alten halbabgestorbenen Laubbäumen, zumal an Eichen, hohlen Weiden, stellenweise durch das Gebiet, z. B. in Thüringen: an alten Eichen im Siegelbacher Forst, in faulenden Weidenstämmen im Doosdorfer Thale mit Leptogium subtile (Wenck); in Sachsen: bei Chemnitz und Rochsburg (Weickert), an einem alten Weidenstock bei Löbau, Leisnig (L. R.), bei Tharandt auf altem Weidenholz (Rossmässler), bei Herrnhut (Breutel).

**** **Excipulum außen gelb oder gelbgrünlich bereift.**

12. **C. roscidum Ach.** (in Vet. Act. Handl. 1816! Fr. Lich. europ. p. 396. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 263. Nyl. Syn. p. 153. N. 14. Cal. adspersum Ach. Syn. p. 56. Körb. Syst. p. 312. Cal. adspersum a. roscidum Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 41 und 716. Rchb. et Schub. Lich. L. 31.). Thallus körnig-schorfig oder fast warzig, bisweilen verwischt, fast fehlend, grau; Apothecien linsenförmig, auf kurzem, dickem, schwarzem Stiele, mit bald gedunsener Scheibe, welche wie der Rand gelbgrünlich bereift, später ziemlich nackt, olivengrün-schwärzlich erscheint; Sporen länglich, an den Polen bald abgerundet, stumpf, bald leicht gespitzt, rußbräunlich, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, meist $^1/_{419}$''' = $^1/_{185}$ Millim. breit, 2—3mal so lang.

An altem Eichen- und Tannenholz, in den Ritzen alter Stämme der Feldbirnbäume, nicht häufig, Dresden, Leipzig.

✓13. **C. trabinellum Ach.** (Meth. suppl. p. 14. N. 7—8. Körb. Syst. p. 313. Cal. adspersum var. c. trabinellum Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. Cal. roscidum Nyl. Syn. p. 154. T. V. Fig. 21 (Sporen). — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 236 und 511.). Thallus ziemlich verwischt, mit sehr dünnem, weißlich-grauem Hypothallus; Apothecien kreisel-

förmig, mit linsenförmig erweiterter, braunschwarzer Scheibe und vorstehendem, grünlich-gelb bestäubtem Rande; Stiele kurz, dick, schwarz; Sporen länglich, fast spindelförmig, bräunlich, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, $^1/_{645}$—$^1/_{491}$''' = $^1/_{286}$—$^1/_{217}$ Millim. breit, etwa 2mal so lang.

An alten verwitterten Zäunen, Baumleichen, in den Gebirgswaldungen nicht selten, seltener an Fichtenrinde, im Erzgebirge, der sächs. Schweiz bis ins flache Land (Königbrück, Mühlberg) stellenweise; ebenso in Thüringen und Böhmen.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen, ihr sehr nahestehenden dadurch, daß sie constant kleiner ist, kleinere Sporen besitzt, die Scheibe flach, anfangs bestäubt, später nackt und schwarz ist.

b. Sporen spindelförmig, 4zellig. (Stenocybe Nyl. olim.)

14. C. eusporum Nyl. (Syn. p. 160. N. 22. Stenocybe major Nyl. in Bot. Notis. 1854. p. 84. Körb. Syst. p. 306. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 757.). Thallus meist fehlend oder sehr wenig entwickelt; Apothecien sehr zerstreut und vereinzelt, schwarz, mit schlankem Stiele und keuligem Köpfchen; Sporen gestreckt spindelförmig, rußgrau-bräunlich, anfangs 1zellig, bald 4zellig, $^1/_{337}$—$^1/_{215}$''' = $^1/_{149}$ bis $^1/_{94}$ Millim. dick, $2^1/_2$—4mal länger. — Hymenium wird durch Jod bläulich gefärbt.

An Fichtenrinde im Park von Lützschena bei Leipzig (Auerswald), an Taxus bei Wesenstein (L. R.).

15. C. byssaceum Fr. (Lich. europ. p. 399. Nyl. Syn. p. 160. T. V. Fig. 27. Stenocybe byssacea Körb. Syst. p. 307. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 103.). Thallus sehr zart, mit bloßen Augen kaum sichtbar, matt schwarz, byssusartig-schorfig; Apothecien zerstreut, schlank kreiselförmig, schwarz, mit endlich kopfförmig aufgedunsener Scheibe; Sporen länglich-spindelförmig, anfangs einfach, später 1—3mal septirt, bräunlich, $^1/_{434}$—$^1/_{322}$''' = $^1/_{192}$—$^1/_{143}$ Millim. dick, 3- bis fast 4mal so lang.

An Erlenzweigen, auch an Sorbus, in Sachsen: im großen Garten bei Dresden, im Bielaer Grunde zwischen Hermsdorf und der Schweizer Mühle.

Von den vorhergehenden durch die Sporen sehr leicht und sicher zu unterscheiden.

IV. Acolium *(Ach.)* **De Ntris.** (Giorn. bot. ital.) Thallus krustenförmig, kleinschuppig, einförmig oder fehlend. Apothecien den aus dem Hypothallus entspringenden Körnern eingewachsen oder frei entwickelt, halbkugelig oder verkehrt kegelförmig, mit gerandeter, kohlig-schwarzer Scheibe. Schläuche aus stielförmiger Basis eng keulenförmig, mit 8 in einer Reihe geordneten, 2zelligen (sehr selten mehrzelligen) Sporen, von fädigen Paraphysen umstellt. Spermatien elliptisch, an kurzen Sterigmen.

(Calicii spec. Aut. vet., Cyphelium Th. Fr., Trachylia Nyl.)

a. Sporen länglich-elliptisch, 2zellig.

+ **Thallus lebhaft gelbgrünlich.**

✓1. **A. tigillare** *(Ach.)* **De Ntris.** (l. c. p. 9. Körb. Syst. p. 303. Calycium tigillare Pers. in Ust. Ann. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 262. Cyphelium tigillare Ach. Th. Fr. Lich. arct. p. 245. Trachylia tigillaris Fr. Fl. Scan. 282. Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N 42 und 214.). Thallus citronengelb oder grüngelb, körnig-gefeldert; Apothecien eingewachsen, zahlreich, schwarz, mit anfangs flacher, dann gedunsener Scheibe, oft geäugelt, lecanorinisch; Sporen groß, elliptisch oder länglich, 2zellig, an den Polen stumpf, braunschwärzlich, $^1/_{274}$—$^1/_{204}$''' = $^1/_{122}$—$^1/_{89}$ Millim. breit, 2—2$^1/_2$mal so lang.

An alten Bretterwänden, Zäunen, Planken, auch an der Rinde unserer Nadelhölzer, durch das ganze Gebiet verbreitet, doch keineswegs gemein.

Von allen verwandten Arten mit bloßen Augen auf den ersten Blick sicher zu erkennen durch die lebhaft gelbgrünliche Färbung des körnig-gefelderten Thallus und die äußerst zahlreichen, tiefschwarzen, eingesenkten, gerunzelten Apothecien, von dem ihr im Habitus sehr ähnlichen A. Notarisii allerdings n u r durch das Mikroskop.

2. **A. lucidum** (Cyphelium lucidum Th. Fr. genera heterolich. p. 101. Acolium viridulum De Ntris Framm. p. 11. Körb. Syst. p. 303. Calycium viridulum Rabenh. Handb. II. 1. p. 70. Schaer. Enum. p. 165. N. 6. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 295!). Thallus körnig-

gefeldert, gelbgrünlich; Apothecien eingewachsen, schwarz, kreiselförmig, mit grünlich bereifter Scheibe, welche anfangs etwas concav, dann flach und von einem gelbbestäubten, zarten Rande umgeben ist; Sporen länglich, an den Polen abgerundet, 2zellig, dunkelbraun, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{279}$—$\frac{1}{204}$''' = $\frac{1}{123}$—$\frac{1}{89}$ Millim. breit, fast 2mal so lang.

An Tannenrinde bei der Karlsfelder Glashütte einmal in wenigen Exemplaren (L. R.); an Kiefern bei Blankenburg am Harz (Hampe).

Dem vorhergehenden A. tigillare ähnlich, durch die gelbgrünlich bestäubte Scheibe jedoch leicht davon zu unterscheiden.

** **Thallus grau oder schmutzig weißlich.**

3. **A. tympanellum** *(Ach.)* **De Ntris.** (Giorn. bot. ital. p. 10. Calycium tympanellum Ach. Meth. p. 89. N. 2. Trachylia tympanella Fr. Flor. Scan. p. 282. N. 1406. Nyl. Syn. p. 166. N. 4. Trach. inquinans Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. Calycium inquinans Schaer. Enum. p. 164. N. 2. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 154.). Thallus gekörnt, grau oder weißlich; Apothecien schwarz, sitzend, hervortretend, kreiselförmig, mit schwarzer, weißlich bereifter, zart gerandeter, oft nabelförmig eingedrückter und mit einer kleinen Papille versehener Scheibe; Sporen groß, länglich oder kurz walzenförmig, an den Polen abgerundet, dunkelbraun, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, $\frac{1}{256}$—$\frac{1}{169}$''' = $\frac{1}{114}$—$\frac{1}{75}$ Millim. dick, 2mal oder fast 2mal so lang.

An alten harten Hölzern, Pfosten, Lattenzäunen, Barrieren, selten; Cotta bei Pirna, bei Bad Elster; an alten Fichten auf dem Schneiderrang bei Marienbad in Böhmen von v. Flotow gesammelt (nach Körber).

4. **A. stigonellum** *(Ach.).* **De Ntris.** (l. c. Körb. Par. p. 284. N. 2. Calycium stigonellum Ach. Meth. p. 88. N. 1. Trachylia stigonella Fr. Flor. Scan. p. 283. N. 1407. Nyl. Syn. p. 167. N. 7. Tr. sessilis Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. Cal. sessile Pers. Disp. p. 59. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 417.). Thallus krustig-weinsteinartig, schmutzig grau oder gelblich, oft in Isidiumstiele auswachsend (Isidium coccodes Ach.); Apothecien

eingewachsen, sitzend, ganz schwarz, flach schüsselförmig vorstehend, scharf gerandet; Sporen länglich, an den Polen stumpf, dunkelbraun, 2zellig, wenig aber deutlich eingeschnürt, $^1/_{314}$—$^1/_{212}$''' = $^1/_{139}$—$^1/_{92}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

An der Rinde alter Eichen, seltener an Nadelhölzern, selten. In Thüringen: bei Querfurth (v. Flotow); in Sachsen: an einem Pfosten an der Hofewiese bei Dresden (L. R.); in Böhmen: bei der Rosenburg, Carlsbad (L. R.), nach Körber: im Böhmerwalde (Gattinger) und auf dem Schneiderrang bei Marienbad.

Nach meiner Erfahrung, zumal an den Exemplaren, die ich an einem kernigen Kiefernpfosten der Einzäunung der Hofewiese fand, gehört der graue, ziemlich geglättete, zu Protuberanzen oder Isidiumbildung sich anschickende Thallus sicher zu den Früchten, ein guter Verticalschnitt zeigt — wie es mir scheint — den Zusammenhang der Apothecien mit dem Thallus. Ich kann also Körber's Beobachtung nur bestätigen.

5. **A. Neesii Fw.** (in „Flora" 1836. I. Beibl. p. 42. als Calycium. Körb. Par. p. 283. Trachylia Neesii Rabenh. Handb. II. 1. p. 7. Calycium Neesii Schaer. Enum. p. 164.). Thallus krustenförmig, weißgrau, warzig-gefeldert, auf schwarzem, dendritisch verästeltem Hypothallus; Apothecien schwarz, sitzend oder kurzgestielt, aus den Warzen der Kruste hervorbrechend, anfangs geschlossen, kugelrund, dann am Scheitel sich öffnend, fast schüsselförmig sich ausbreitend, mit weiß bereifter, später schwarzer und nicht selten cylindrisch sich erhebender Scheibe; Sporen (nach Körber) ziemlich groß, länglich-kurzwalzenförmig, an den Polen stumpf abgerundet, 2zellig, dunkelbraun, doppelt so lang als dick.

Auf Kieselschiefer des „blauen Steins" im Reschthale bei Johannesbad in Böhmen (v. Flotow, 1835).

Von dieser, wie es scheint, äußerst seltenen Flechte erhielt ich s. Z. von dem verehrten Autor ein Exemplärchen, das sich aber in meiner Sammlung verkrümelt zu haben scheint. Ich habe deshalb vorstehende Diagnose aus der „Flora" l. c. entlehnt und die Beschaffenheit der Sporen nach Körber's Angabe mitgetheilt. Die Sporen giebt v. Flotow (l. c. p. 40.) so an: Sporidien heller als N. 1. (C. sessile = unserem A. stigonellum), $^{12}/_{120}$ Wiener Linien

lang, mit starker Verschnürung und schmaler Berührungsfläche der Sporen (der Zellen, Fächer).

Es wäre wohl möglich, daß diese seltene Flechte noch in unserem Florengebiete aufgefunden wird, obgleich ich mit dem sel. Hübner, früher auch schon mit Holl wiederholt nach ihr gesucht und stets im Auge behalten habe. Die nächst um Dresden geeignete Localität ist die Gegend von Burkhardtswalde bis Nieder-Gersdorf, die auch sonst manches von Interesse bietet.

b. Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt, mehrzellig.

6. **A. Notarisii Tul.** (Mém. p. 81. Trachylia Notarisii Nyl. Syn. p. 165. N. 3. — **Exs.** Cyphelium tigillare Rchb. Lich. N. 56.). Thallus glänzend gelbgrün, kleinkörnig-gefeldert; Apothecien eingesenkt, schwarz, mit flacher oder etwas concaver, ungerandeter Scheibe; Sporen meist rundlich, von sehr verschiedener Größe, mit Quer- und Längsscheidewänden (2-, 3-, vielzellig), dunkelbraun, $\frac{1}{293}$—$\frac{1}{181}$''' = $\frac{1}{130}$—$\frac{1}{80}$ Millim. dick, fast eben so lang oder doppelt so lang.

Bewohnt gleiche Localitäten, wie A. tigillare, dem es im Aeußern durchaus ähnlich, fast gleich ist, sich im Wesentlichen nur durch die mehrzelligen Sporen unterscheidet.

Th. Fries (Lichenes arctoi p. 245) fand bei Upsala das Acolium tigillare, woran er unter den 2zelligen auch kreuzweise getheilte, 4zellige Sporen beobachtete. Diese Beobachtung könnte den Werth der Art in Frage ziehen, es wird aber abzuwarten sein, ob Fries das A. tigillare rein vor sich gehabt hat, denn beide Arten wachsen bei uns an einer Localität. Ein praktischer Blick — zumal wenn man darauf aufmerksam ist — läßt beide jedoch schon durch die verschiedene Dicke der Kruste unterscheiden. Bei A. Notarisii finden sich übrigens sehr häufig (wohl abhängig vom Alter) 2—3zellige unter 4—5—6—7zelligen Sporen.

Zweite Ordnung: Phycopsorae.

Die Flechten dieser Ordnung sind besonders durch ihren Thallus ausgezeichnet. Bei oberflächlicher Betrachtung erscheint er meist als ein leichter Anflug, als ein dünnkrustiger oder fein schorfartiger Ueberzug von grauer, weißlicher, gelblicher oder bräunlicher Färbung. Er ist bei den rindenbewohnenden Arten hypophöodisch, d. h. er entwickelt sich unter der Oberhaut der Rinden und bleibt bei manchen Arten durch die ganze Lebensdauer der Flechte darunter verborgen, markirt sich dem unbewaffneten Auge nur dadurch, daß er entweder durch die Oberhaut durchscheinend an der Stelle seiner Verbreitung oder durch das Absterben der Oberhaut einen mißfarbigen Flecken hervorbringt. In den meisten Fällen aber bröckelt die Oberhaut ab und er erscheint dann nackt und entblößt von derselben in seiner oben angeführten Gestalt und Färbung. Bei mikroskopischer Betrachtung zeigt er ein einfach fädiges oder verworrenes Flechtwerk. Dasselbe besteht entweder aus einzelnen Gonidienschnüren (vergl. die hier beigegebene Figur), oder dieselben sind von confervenartigen Fäden noch umsponnen. Eine Differenzirung in Mark und Rindenschicht ist nicht wahrnehmbar. Die Gonidienschnüre sind knorrig-gegliedert, den Fäden von Chroolepus ähnlich, wachsen durch Quertheilung der Endzelle in die Länge und verästeln sich durch seitliche Sprossung. Der Zellinhalt ist entweder gleichmäßig durch Chlorophyll gelbgrün gefärbt oder er enthält zugleich oder fast ausschließlich rothbraune oder rothgelbe, ölartige Tröpfchen in verschiedener Zahl. Die die Gonidienschnüre umziehenden Fäden sind farblos, sehr zart, verzweigt und besitzen eine so dicke Membran, daß das Zelllumen fast verschwindet. (De Bary, Morphologie und Physiologie, Seite 260—262.)



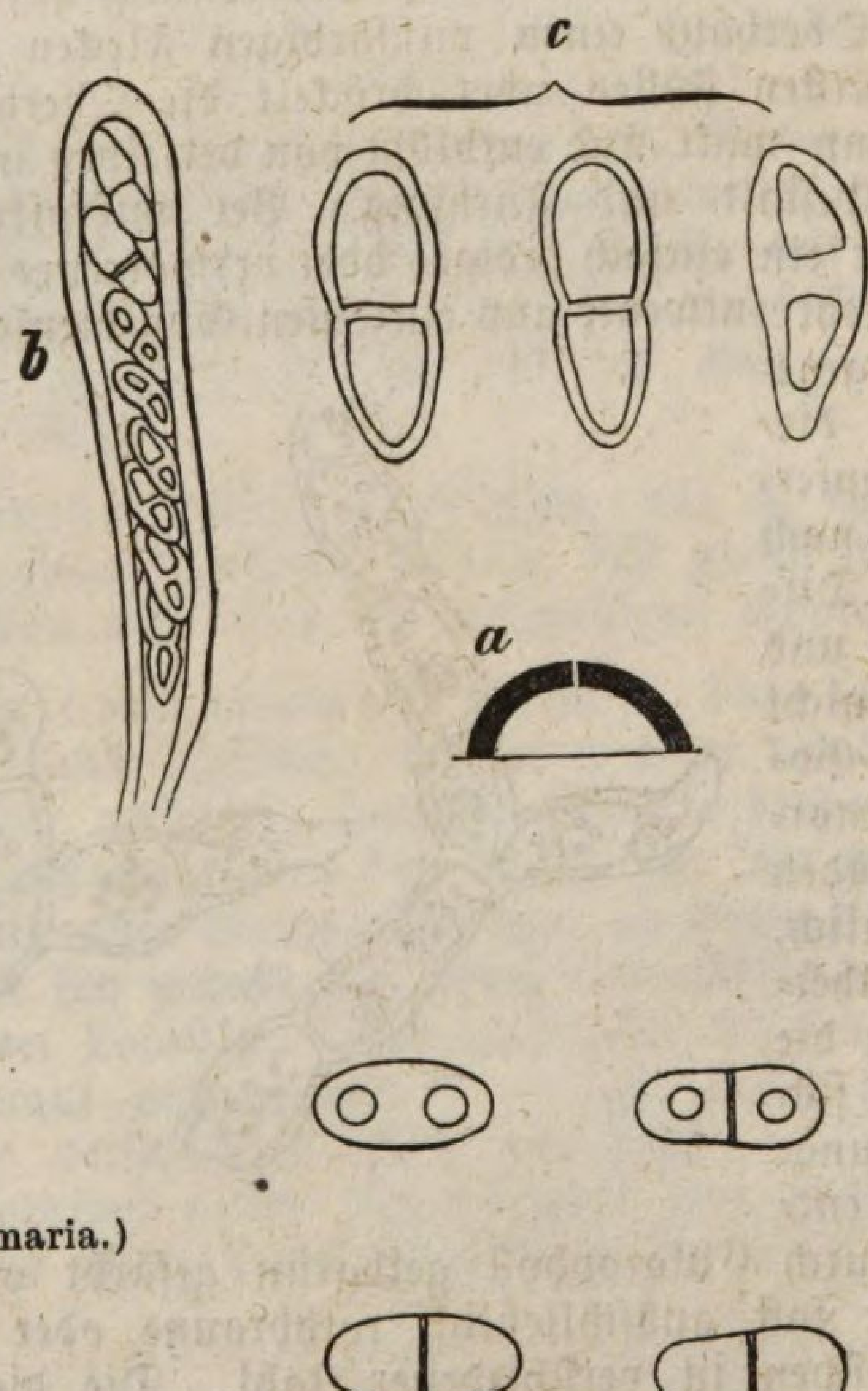
Die Apothecien sind entweder linealisch=lirellenförmig oder rundlich oder länglich, meist oder doch oft mit Neigung zur Lirellenform, öfters auch fleckenartig; ein besonderes Gehäuse fehlt ihnen entweder gänzlich oder sie sind davon berandet. Die Fruchtplatte oder Kern enthält die sporenführenden Schläuche mit oder ohne Paraphysen.

Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Pyrenocarpi.

II. Familie: **Pyrenulaceae**, Pyrenulaceen.

Microthelia: (micula.)

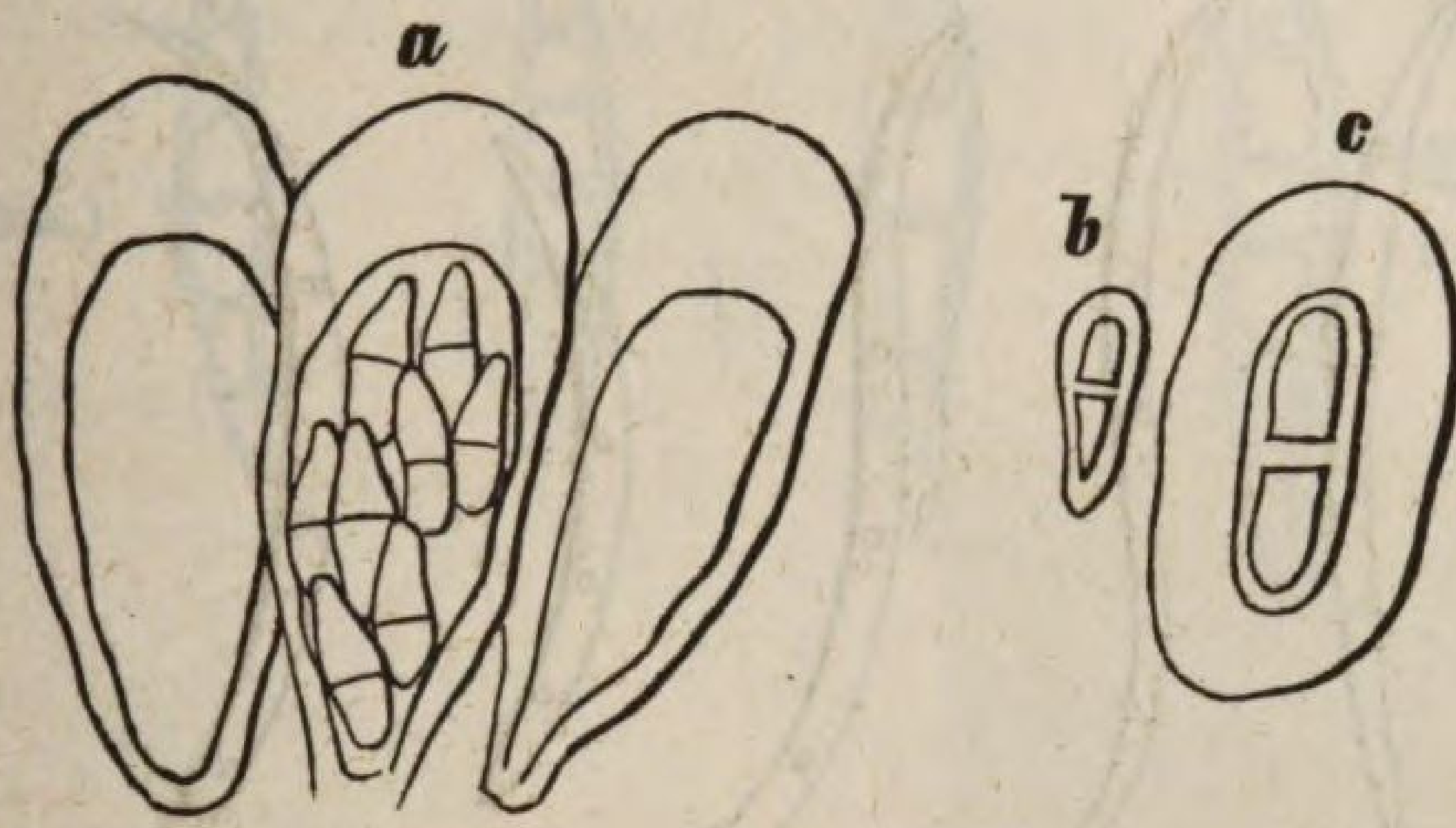


(atomaria.)

a. Ein ideales halbkugeliges Apothecium; b. ein 8sporiger Schlauch; c. drei verschieden gestaltete, 2zellige Sporen $1000/_1$.

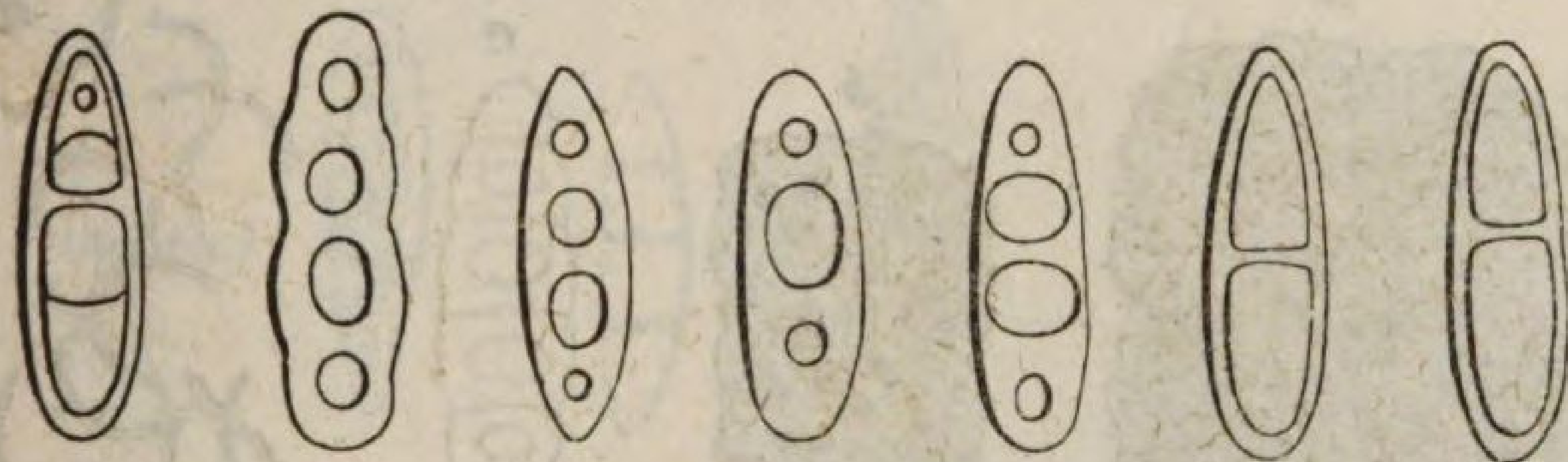
Arthopyrenia:

(Padi.)



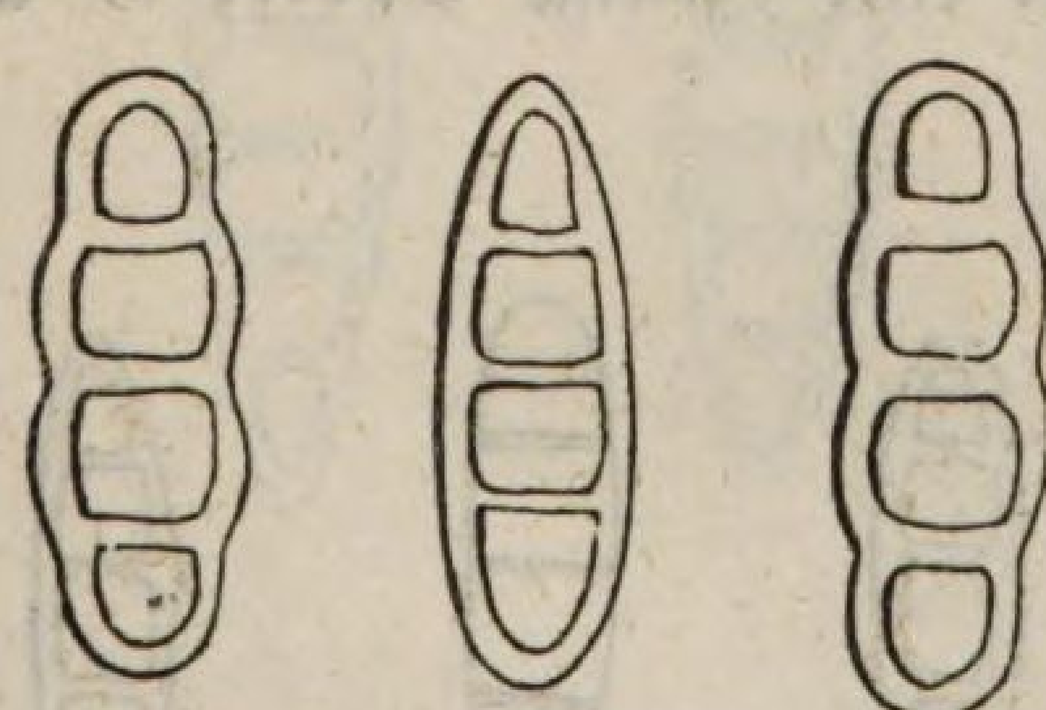
a. drei gedrängt beiſammenſtehende Schläuche, $^{420}/_{1}$, mit ſehr dicker Membran;
b. eine 2zellige Spore;
c. eine $^{1000}/_{1}$ vergrößerte Spore mit der eigenthümlichen Schleimhülle.

(Persoonii.)



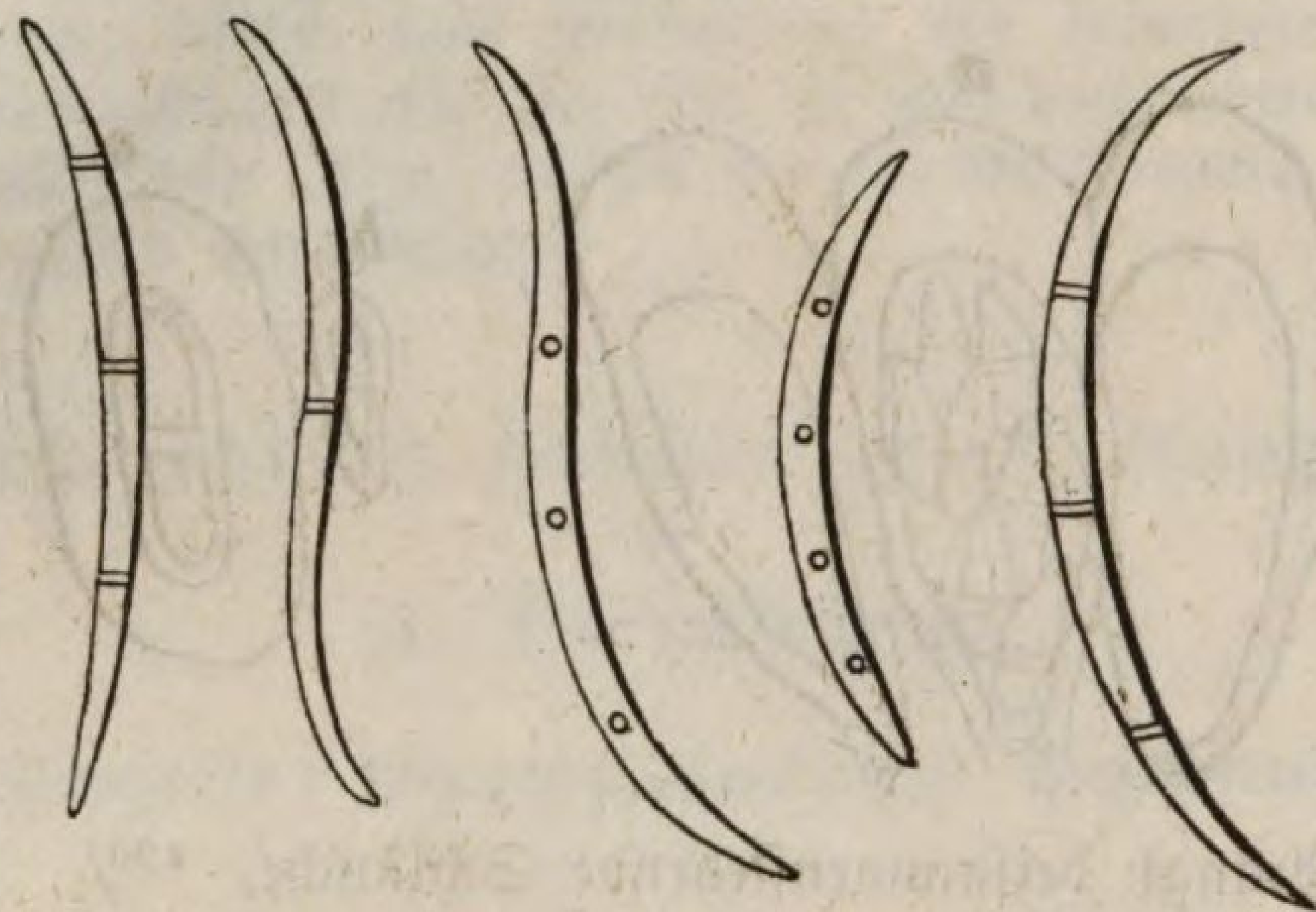
Sieben verſchieden geſtaltete Sporen.

(Cerasi.)



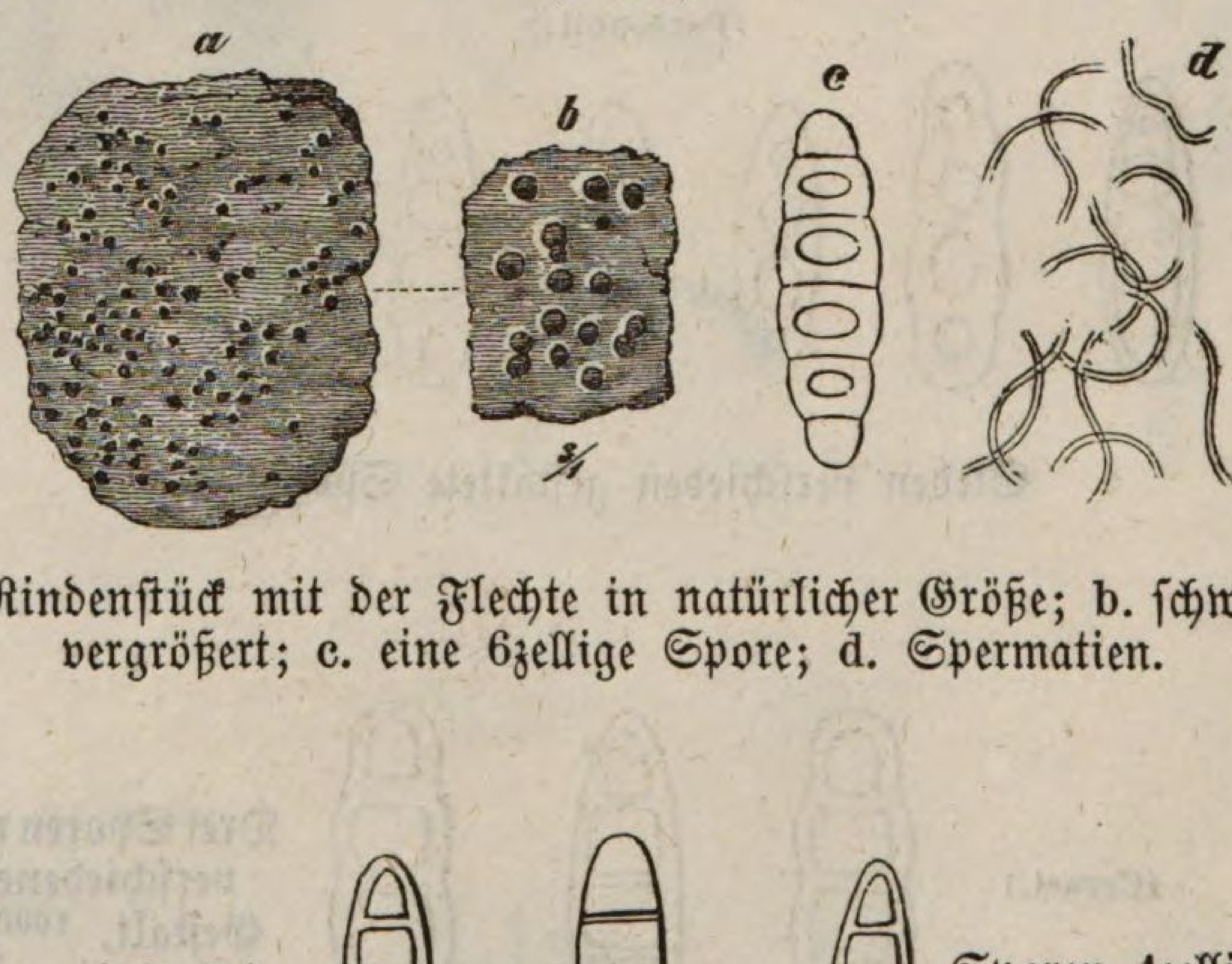
Drei Sporen von verſchiedener Geſtalt, $^{1000}/_{1}$.

Leptorhaphis:



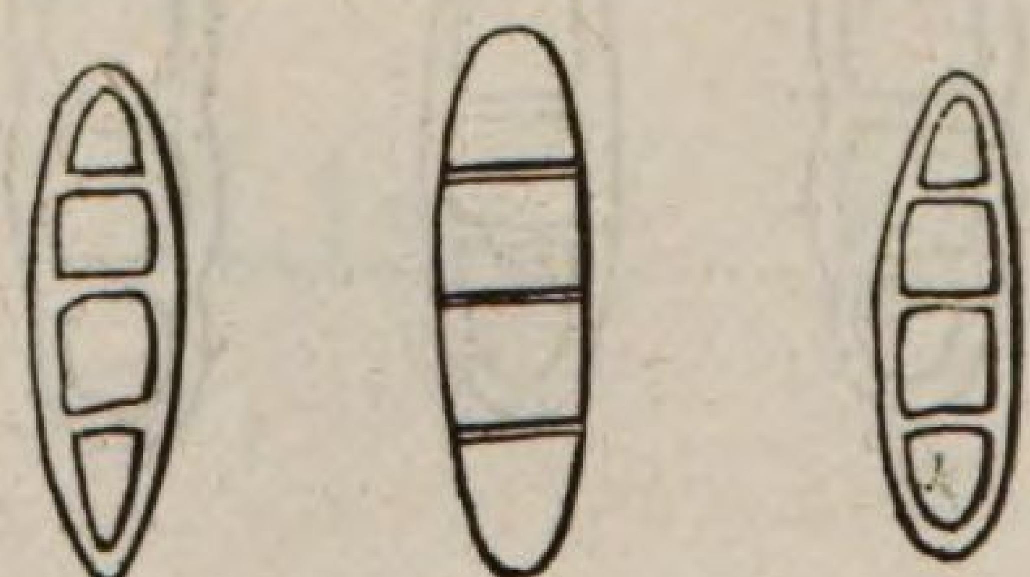
Von der vorhergehenden Gattung nur durch schlank spindel= oder nadelförmige, 2—4mal septirte Sporen verschieden.

Pyrenula:
(nitida.)



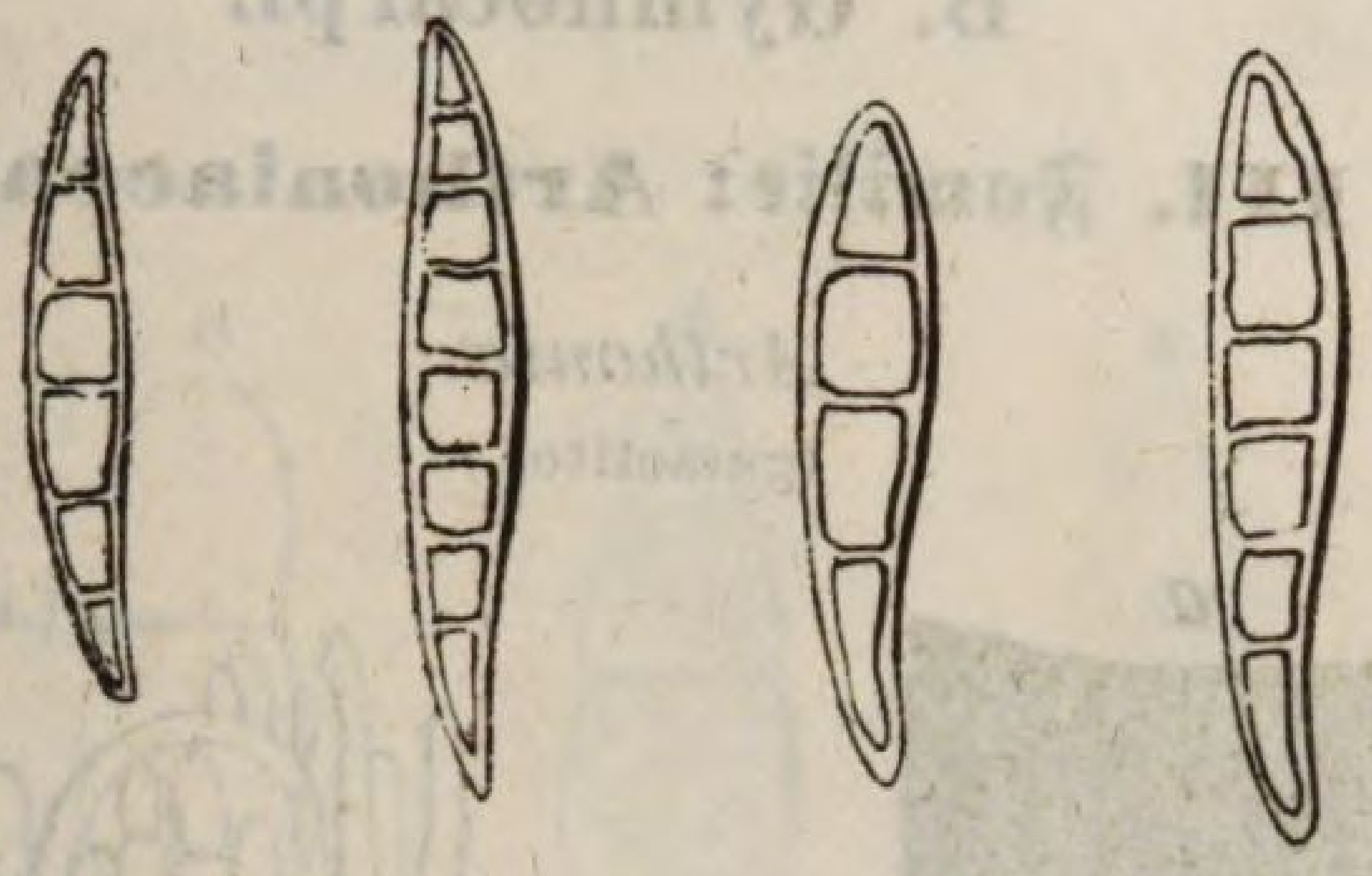
a. Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. schwach vergrößert; c. eine 6zellige Spore; d. Spermatien.

(minuta.)



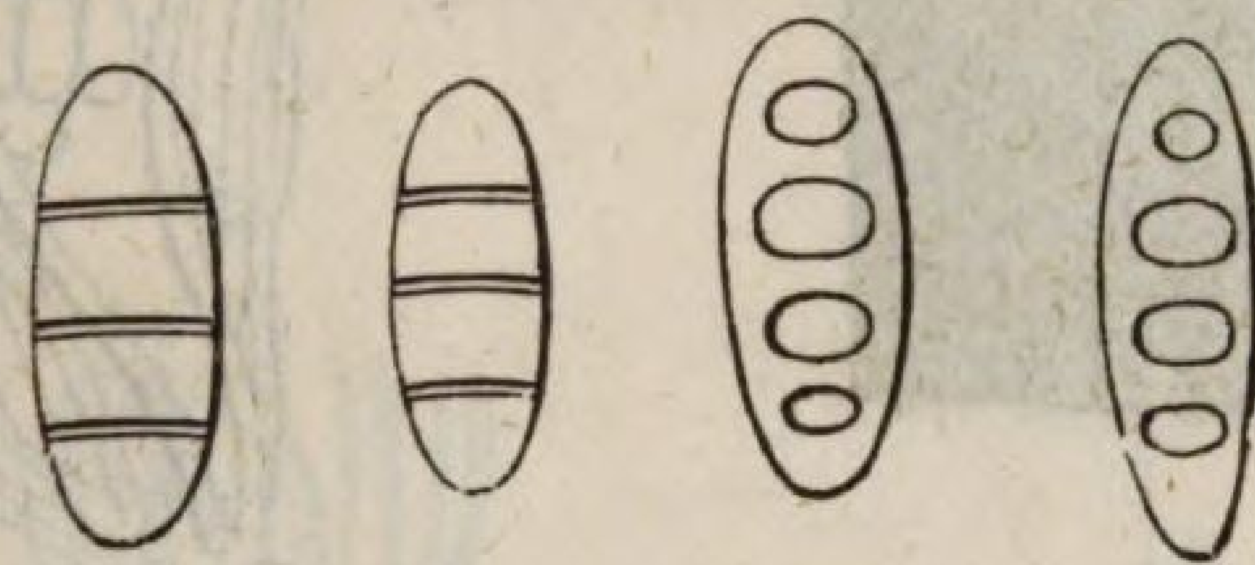
Sporen 4zellig.

(netrospora.)



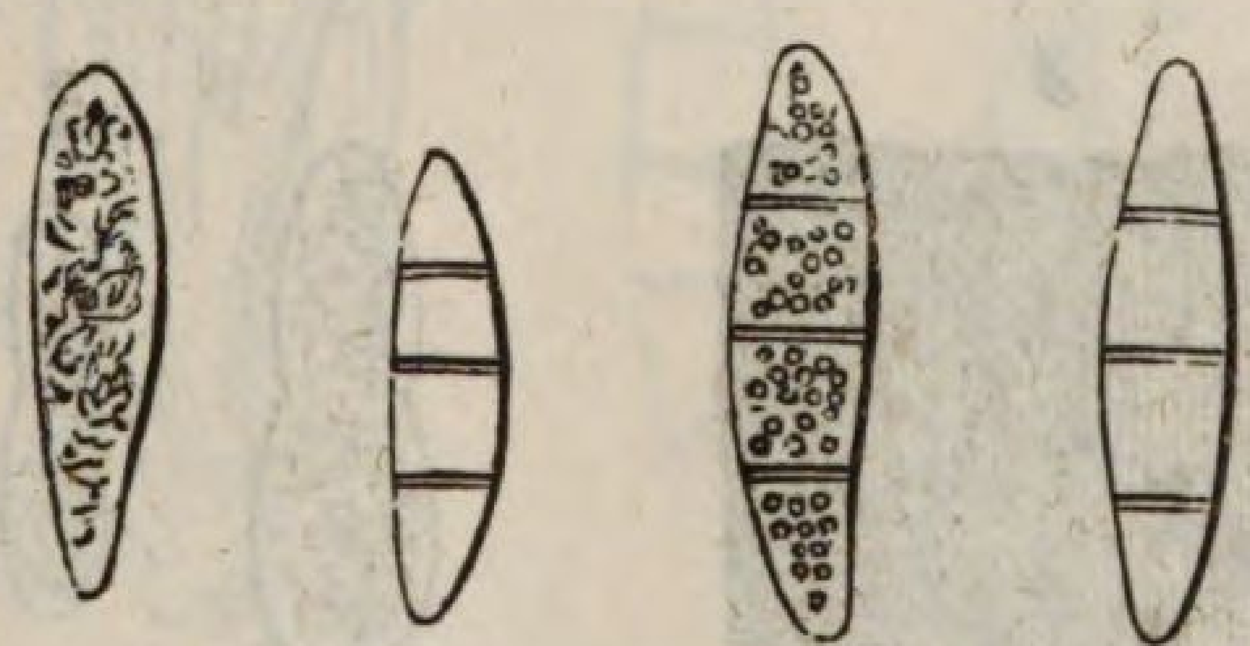
Sporen 4- und meh r-zellig.

(Coryli.)



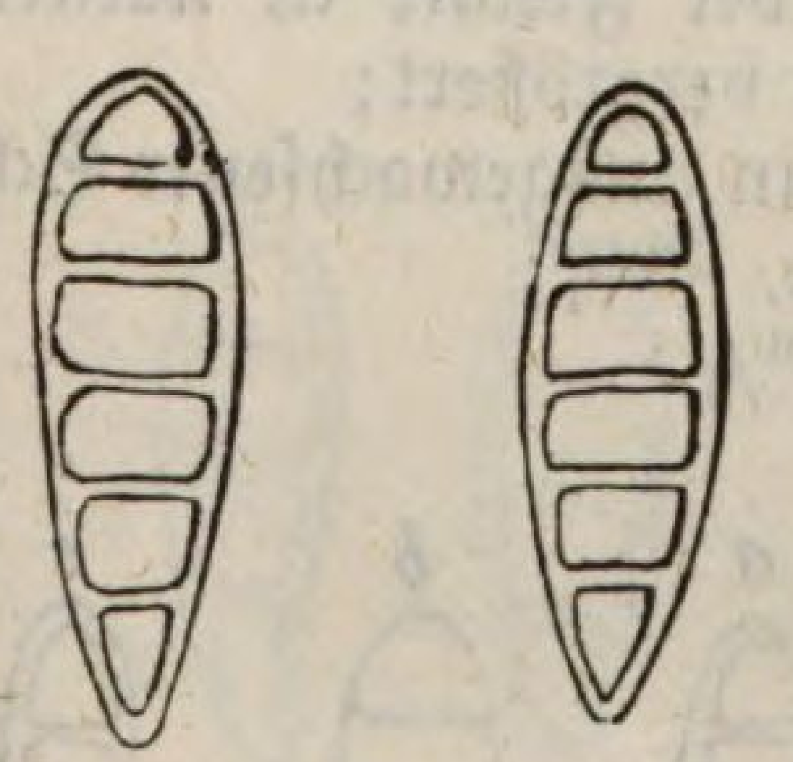
Sporen 4zellig, an den Polen abgernndet.

(aenea.)



Sporen spindelförmig, anfangs 1-, später constant 4-zellig.

(Heppii.)



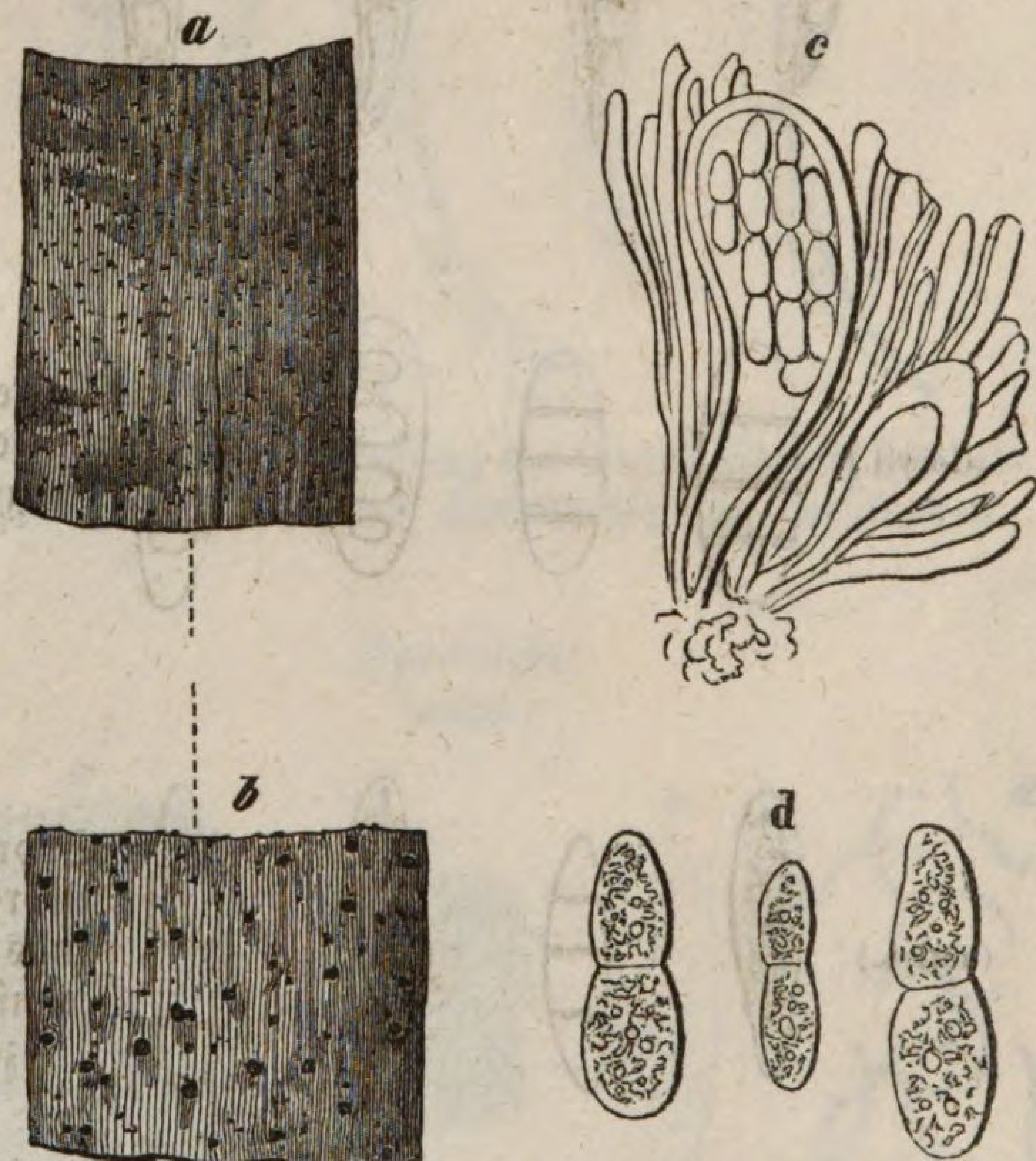
Sporen breit spindelförmig, meist 6-, selten 8zellig.

Acrocordia: Unterscheidet sich durch die 2zelligen Sporen, welche im Schlauche oft zweireihig geordnet sind.

B. Gymnocarpi.

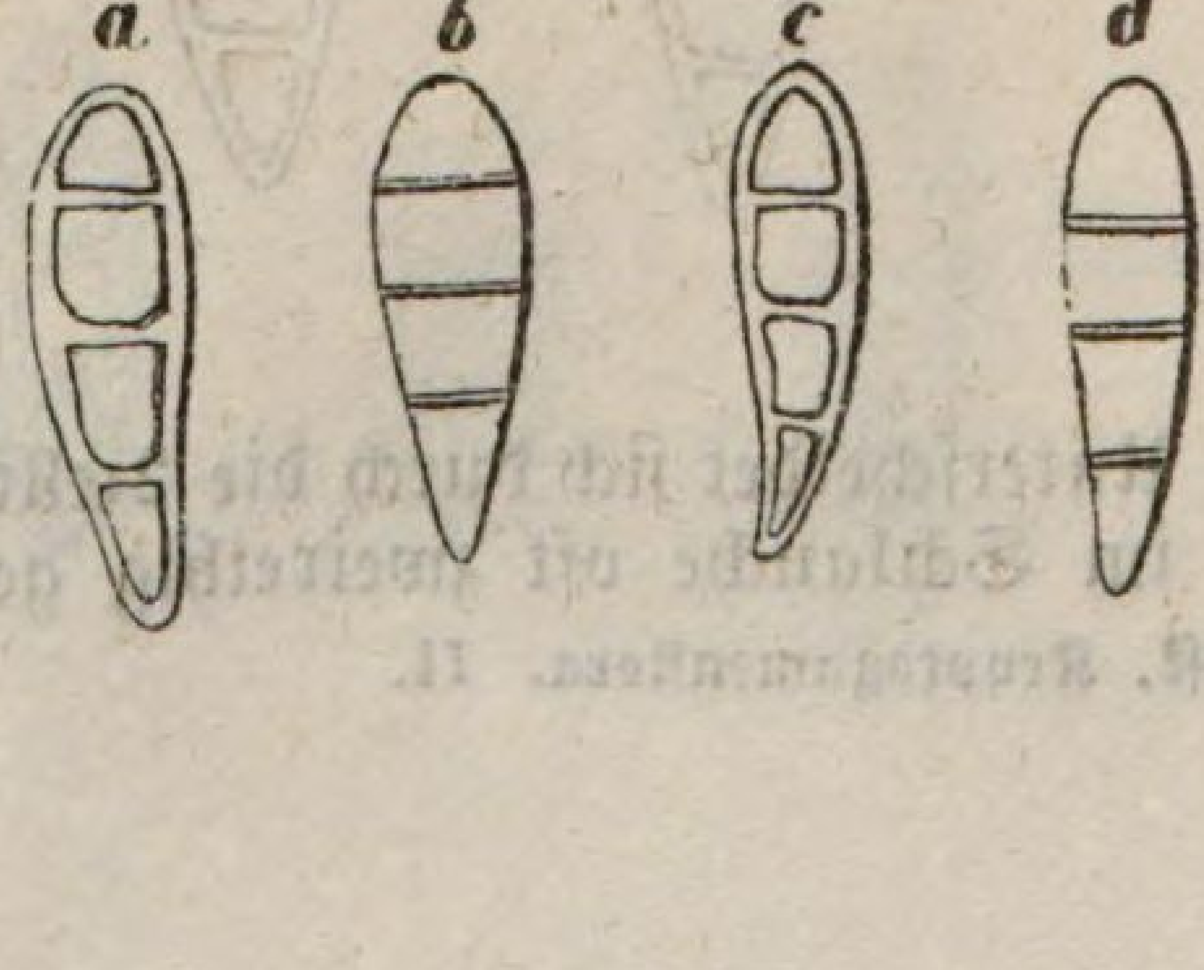
III. Familie: **Arthoniaceae.**

Arthonia:
(galactites.)



a. Rindenſtück mit der Flechte in natürlicher Größe;
b. daſſelbe ſchwach vergrößert;
c. ein junger und ein ausgewachſener Schlauch mit reifen Sporen und Paraphyſen, $^{300}/_{1}$;
d. drei Sporen, $^{800}/_{1}$.

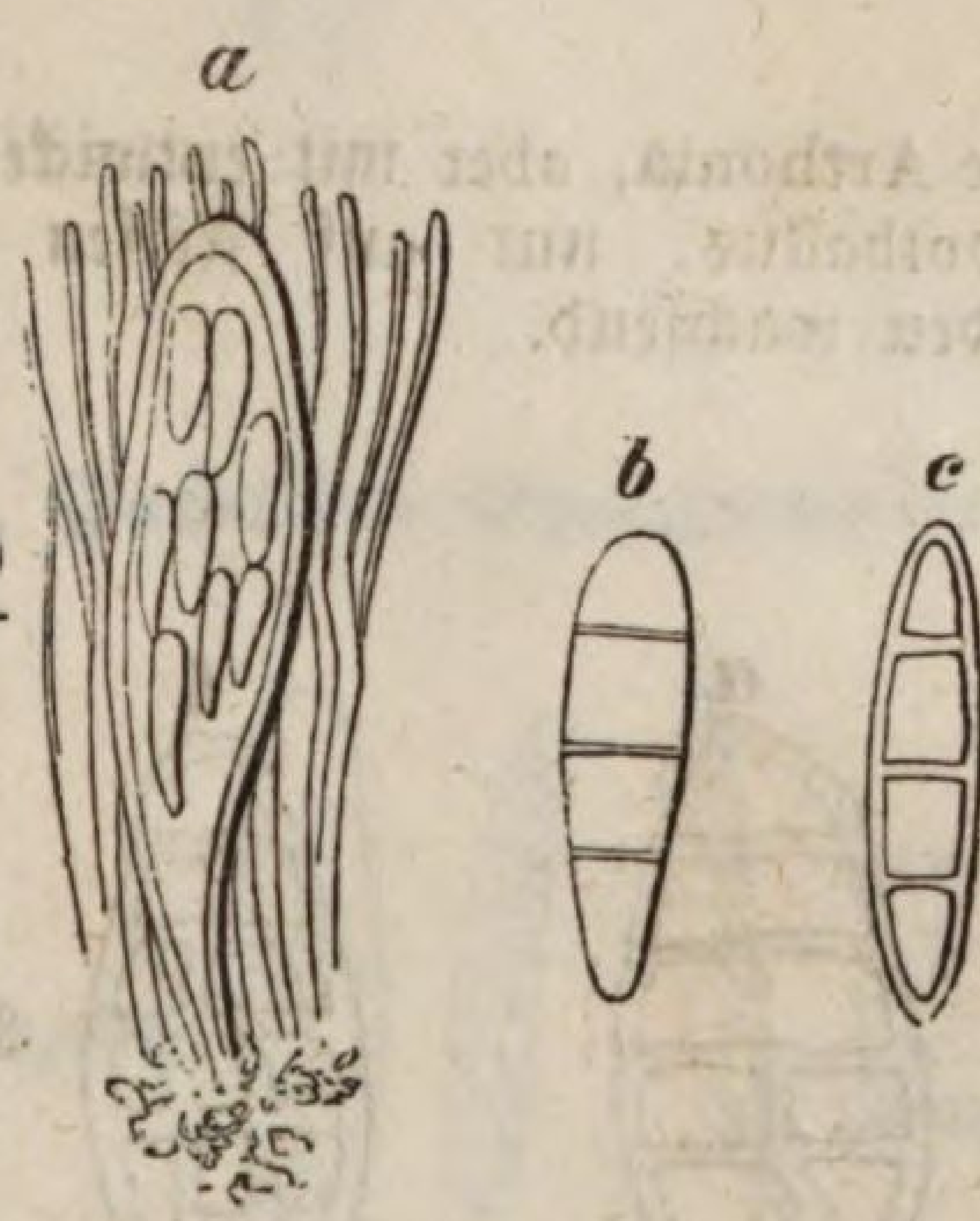
(dispersa.)



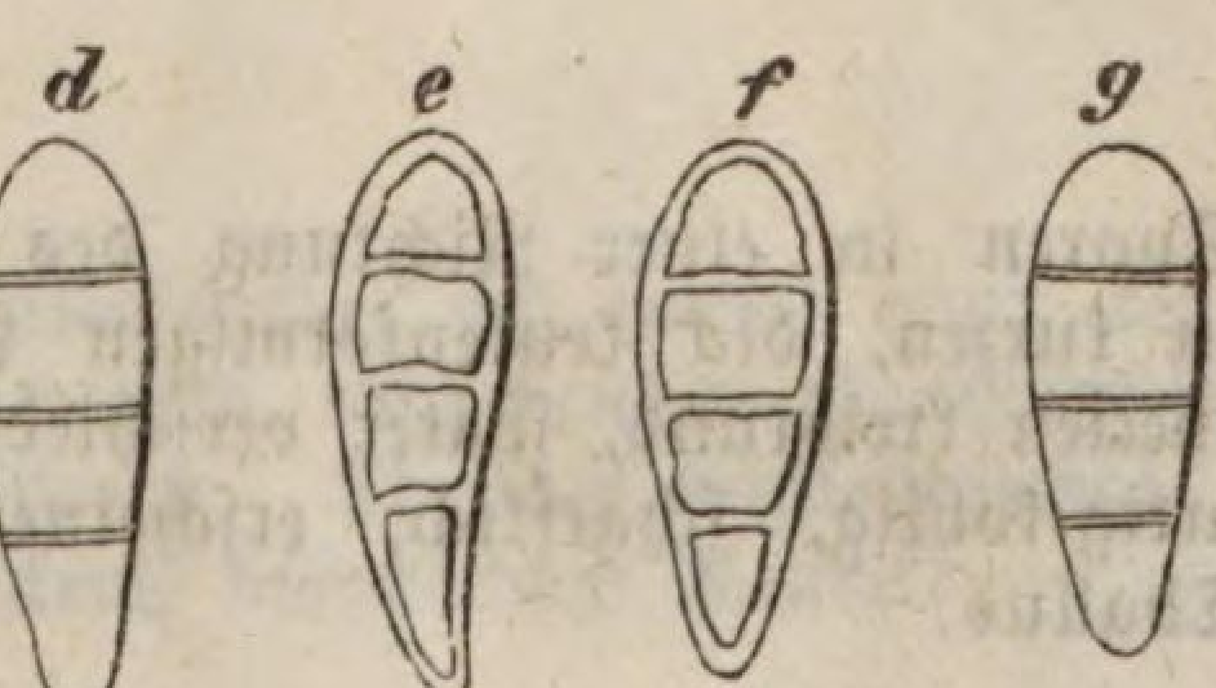
(pineti.)



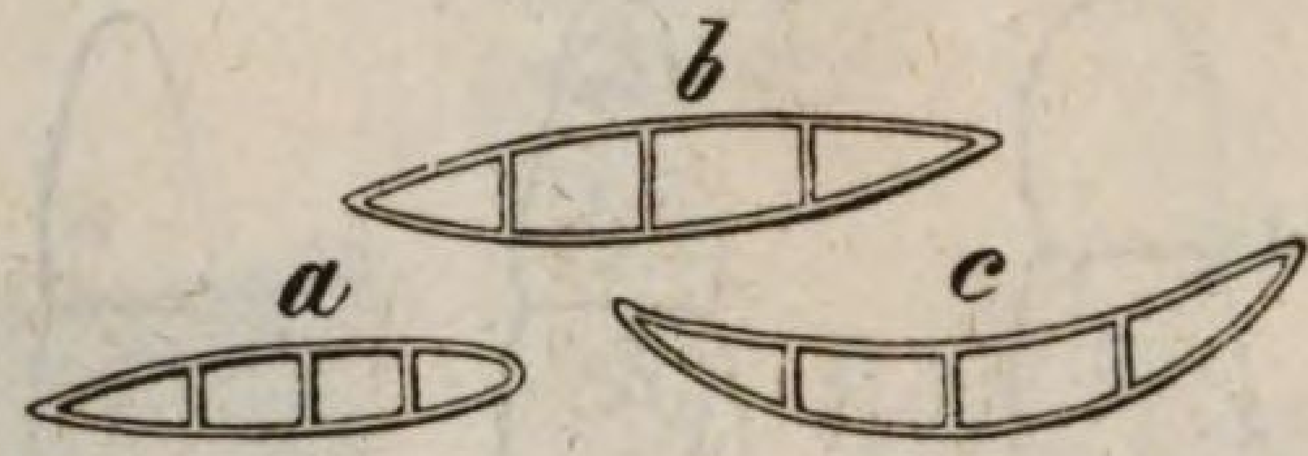
(a, b, c, vulgaris;) d—g, Form: Swartziana.



a. Ein 8=ſporiger Schlauch mit Paraphyſen;
b—g. Sporen von verſchiedenen Formen, conſtant 4=zellig.



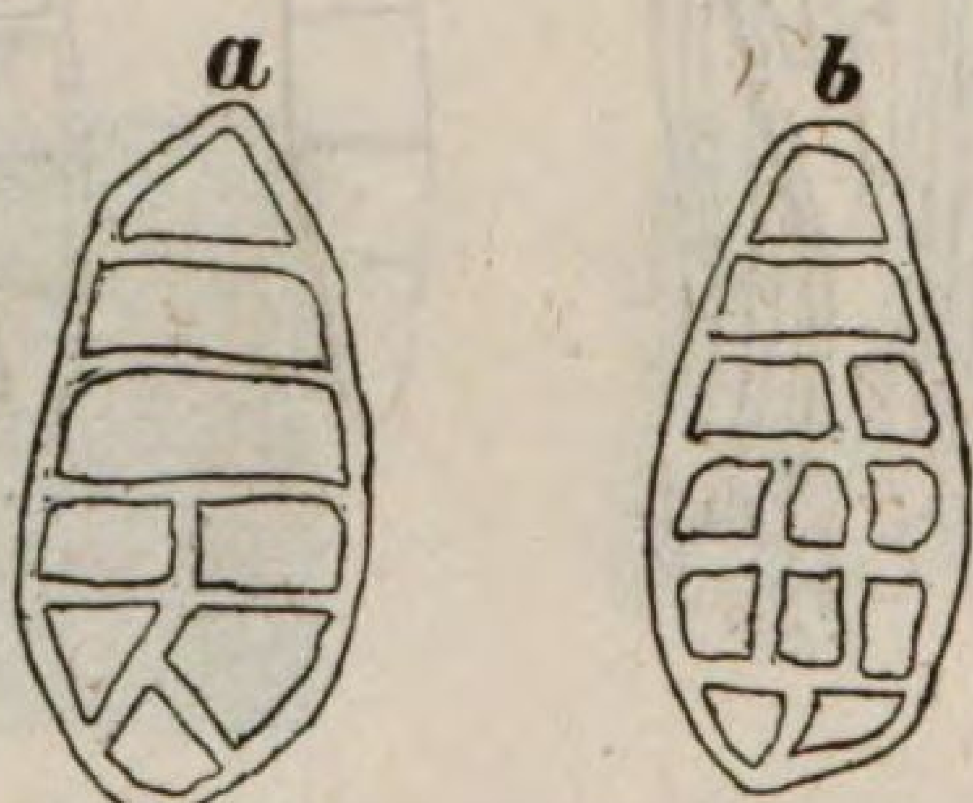
Lecanactis:
(illecebrosa.)



Drei Sporen, spindelförmig, 4zellig, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Pachnolepia: Wie Arthonia, aber mit entwickeltem, schwarzem Hypothallus, nur auf Felsen und lehmigem Boden wachsend.

Arthothelium:
(spectabile.)

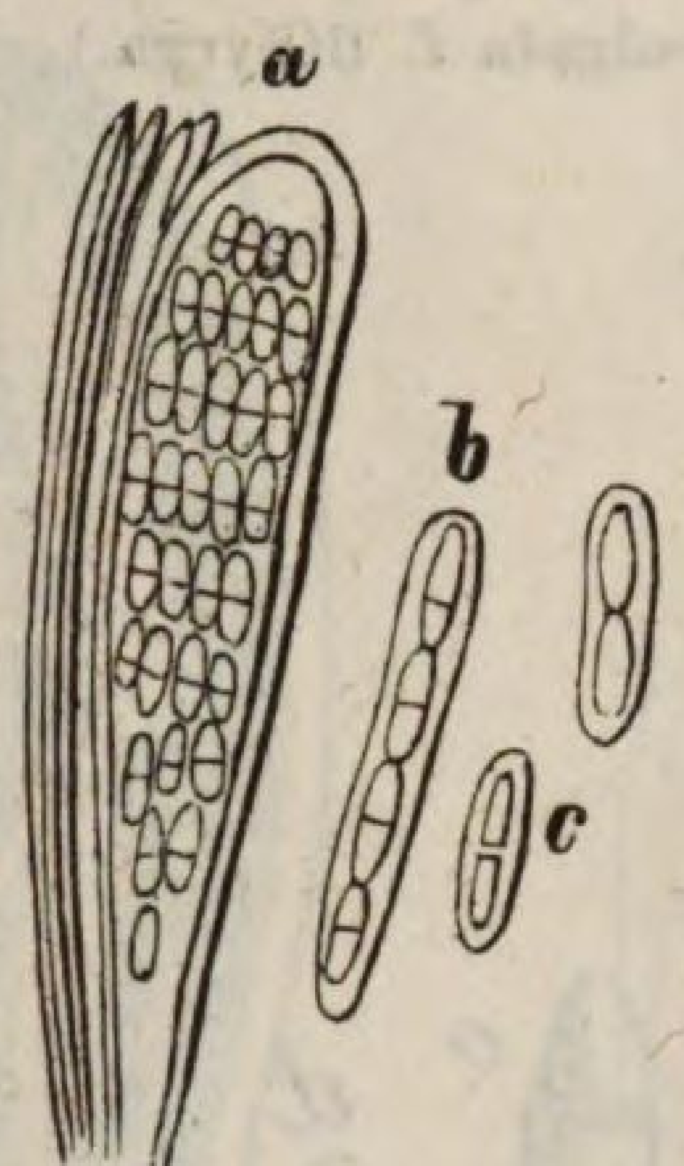


Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt.

Trachyli: Sporen in einer Richtung des Raumes getheilt, in kurzen, dick keulenförmigen Schläuchen; Apothecien kreisrund, später verschieden gestaltet, hornartig-kohlig, schärflich, erscheinen früher als der Thallus.

IV. Familie: **Bactrosporeae.**

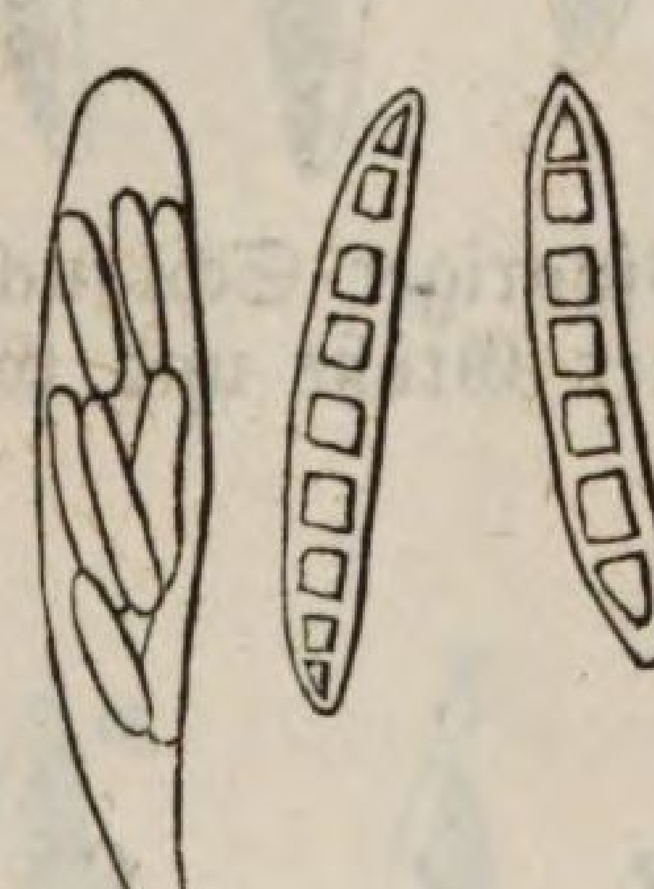
Bactrospora:
(dryina.)



a. Ein vielſporniger Schlauch mit Paraphyſen; b. eine Spore, aus Sporidien beſtehend; c. 2 noch verbundene Sporidien.

V. Familie: **Opegrapheae.**

Entherographa:

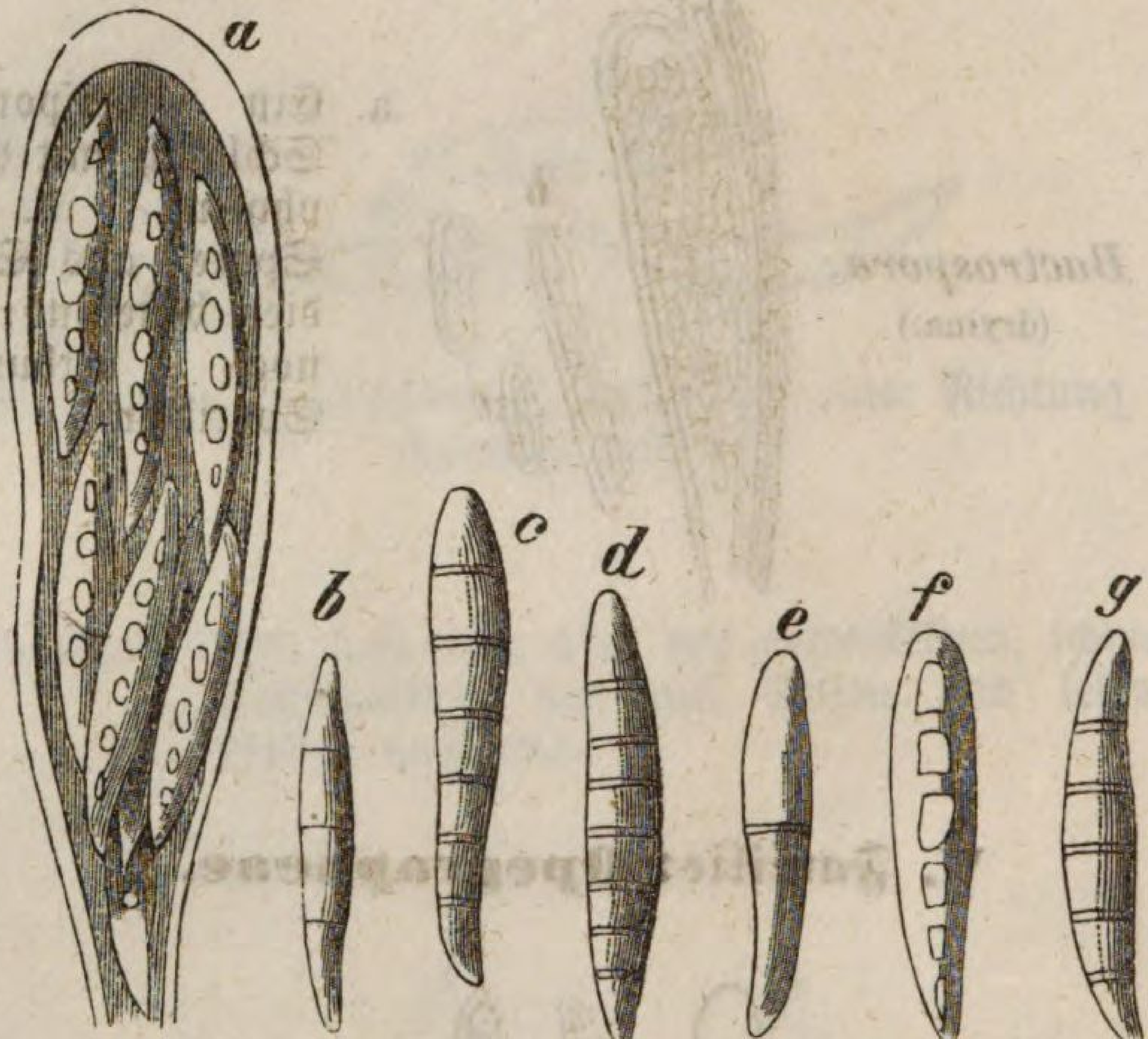


Ein 8ſporiger Schlauch, Paraphyſen fehlen. Sporen ſchlank ſpindelförmig, 6- bis mehrzellig.

Placographa: Unterſcheidet ſich zumal durch die den 8ſporigen Schlauch umgebenden Paraphyſen und 1zellige Sporen. Thallus kruſtenförmig. Lirellen mit dickem, beſonderem Rande.

Xylographa: Beſitzt Paraphyſen mit 8ſporigen Schläuchen. Sporen 1zellig. Thallus ſehr zart, kaum wahrnehmbar. Lirellen ohne beſonderes Gehäuſe.

Opegrapha:
(vulgata f. lithyrga.)

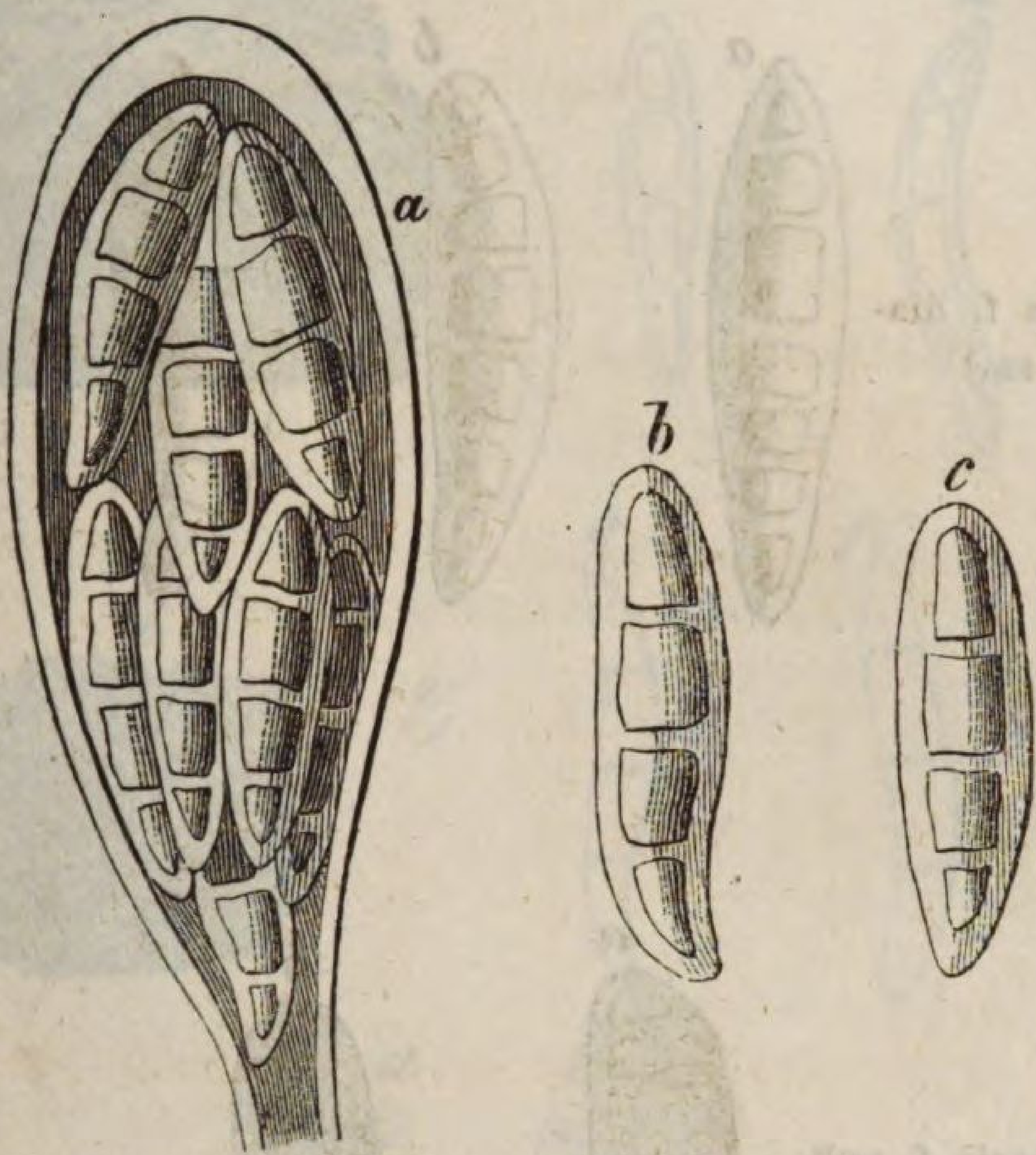


a. Ein keulenförmiger, 8sporiger Schlauch; b—g. Sporen in verschiedener Größe und Gestalt.

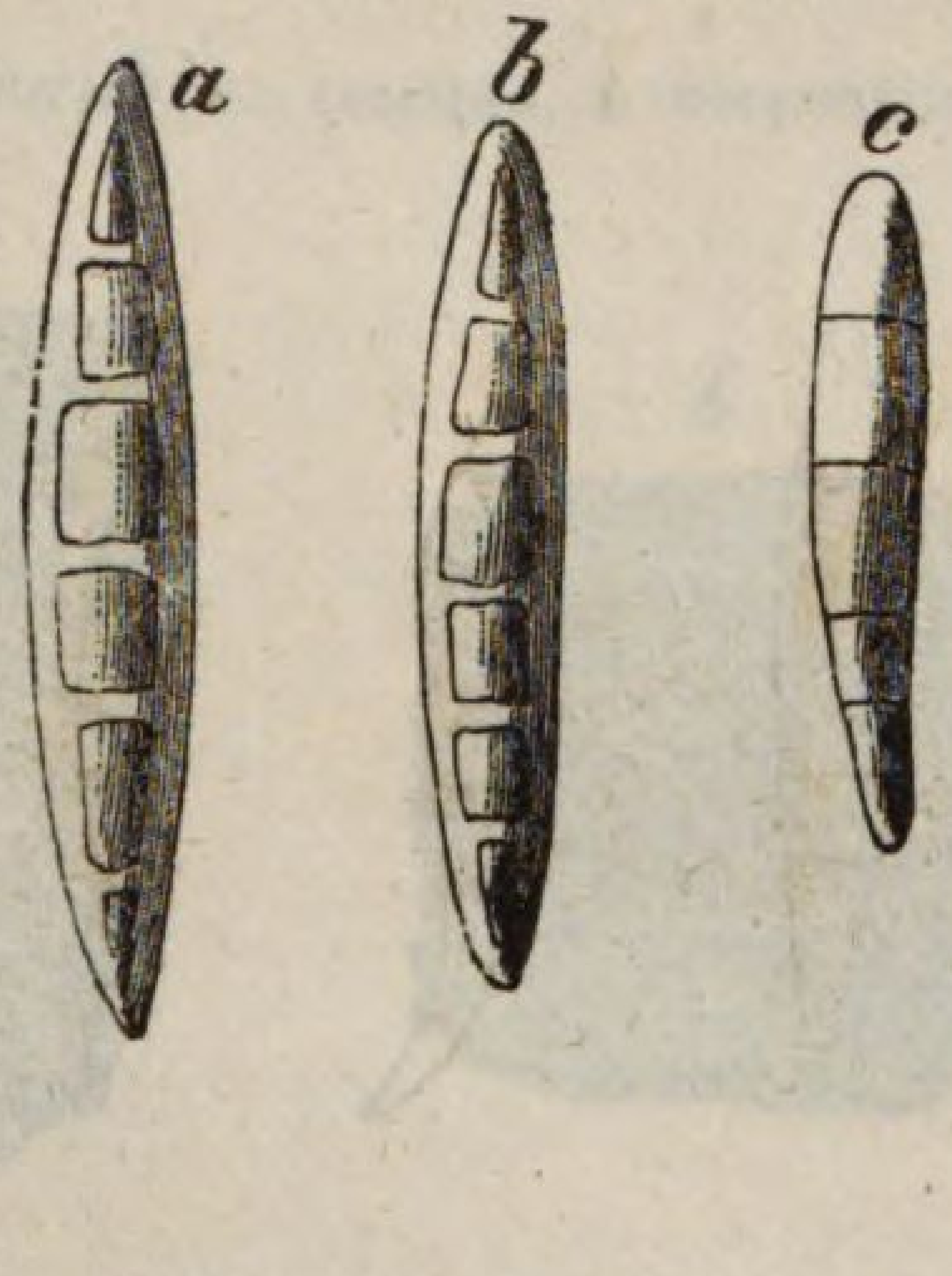


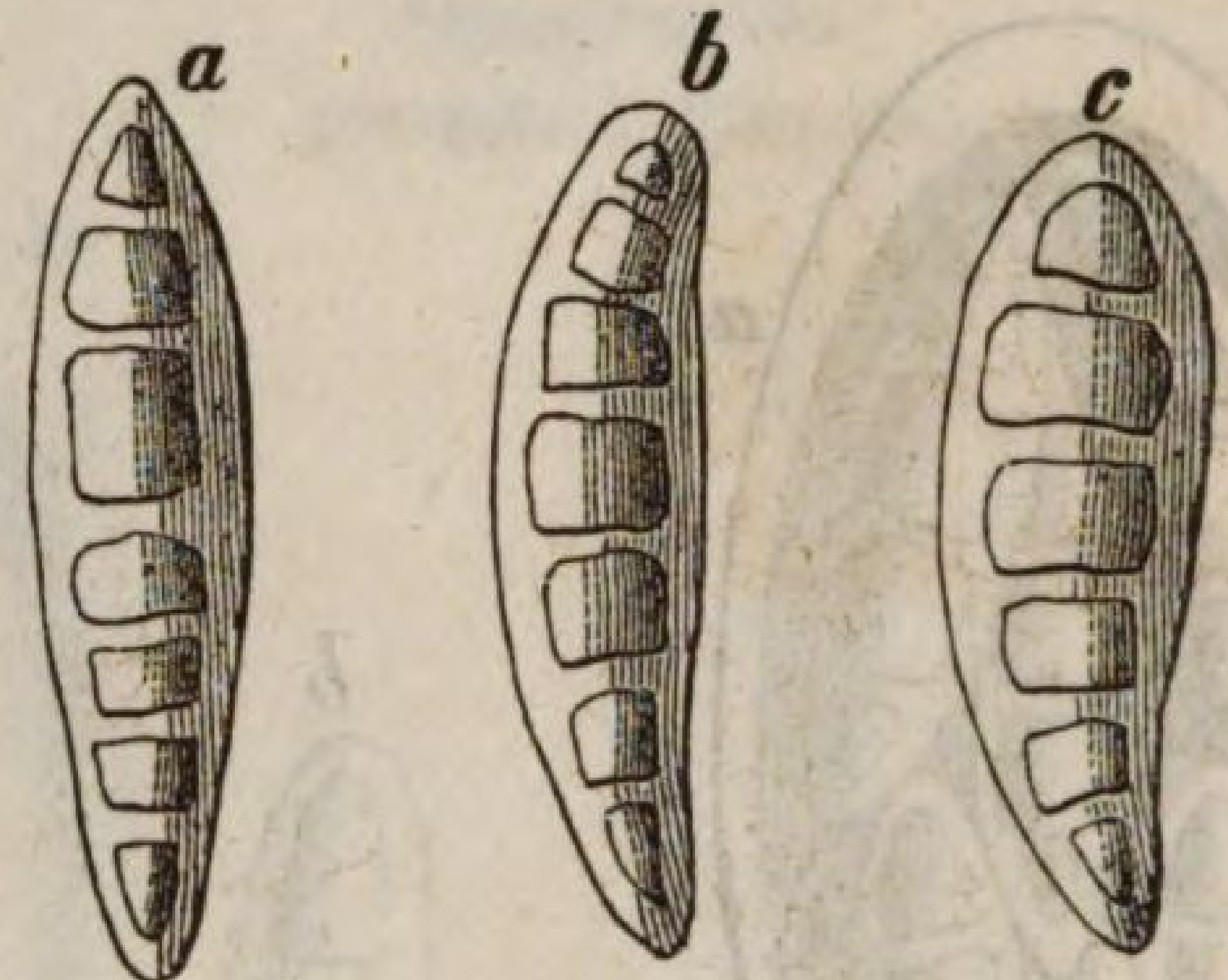
(O. farinosa.)

(O. saxicola.)

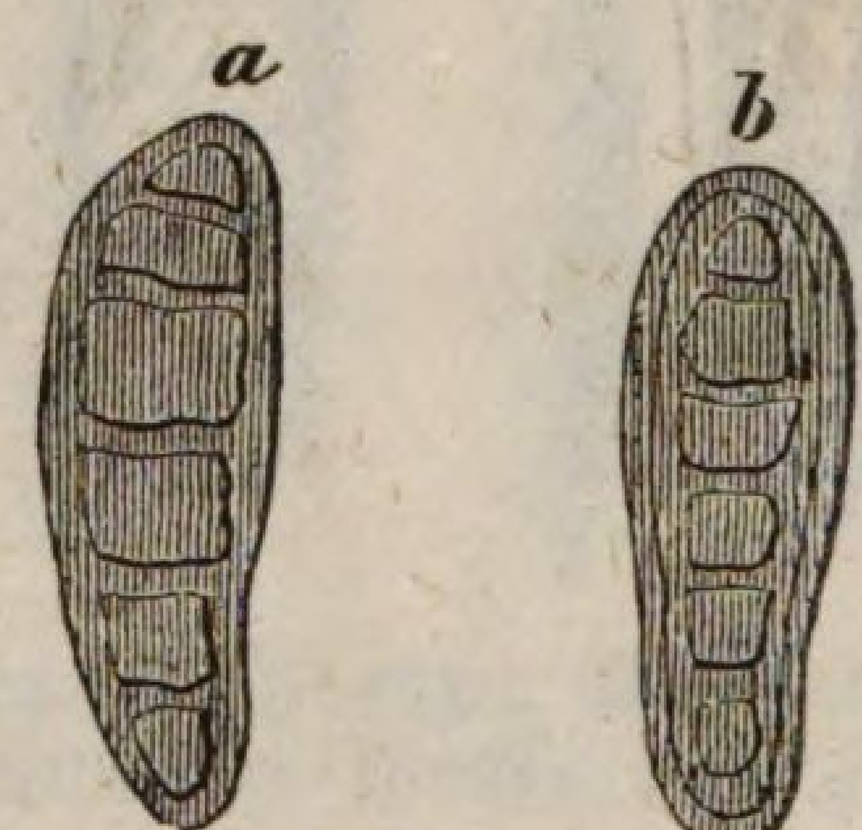


(O. zonata.)

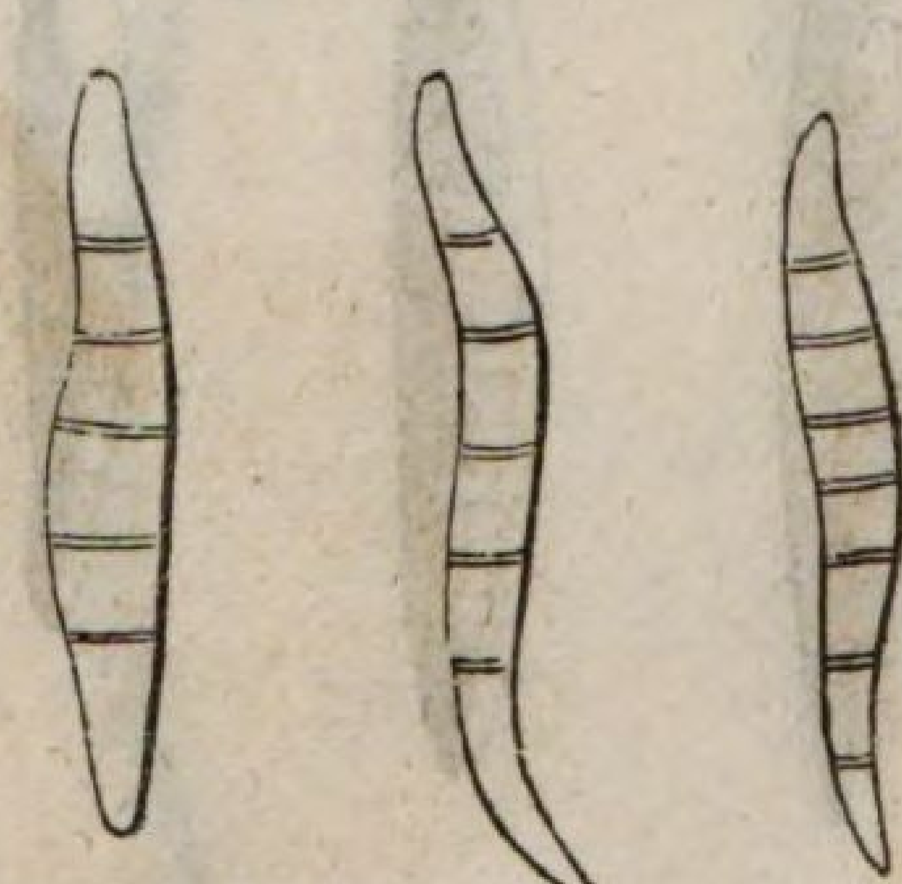




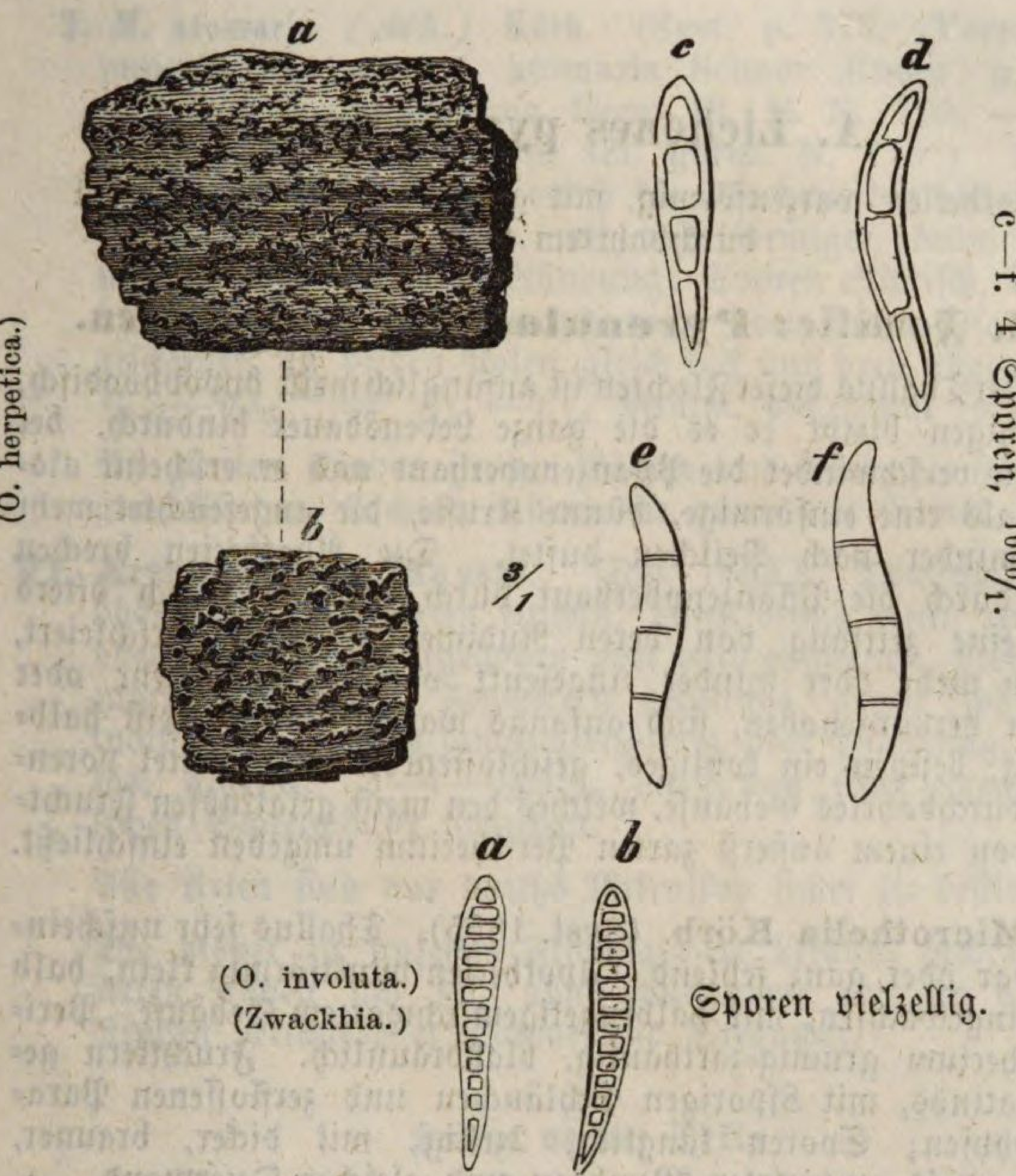
(O. varia f. diaphora.)



(O. varia f. pulicaris.)



(O. atra f. vulgata.)



a. Ein Stück Rinde mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe, Lupenvergrößerung; c—f. 4 Sporen, 1000/1.

Graphis: (scripta, f. serpentina.)



a. Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe schwach vergrößert; c eine Spore, 1000/1.

A. Lichenes pyrenocarpi.

Apothecien warzenförmig, mit geschlossenem, am Scheitel durchbohrtem Gehäuse.

II. Familie: Pyrenulaceae, Kernflechten.

Der Thallus dieser Flechten ist anfänglich meist hypophöodisch, bei einigen bleibt er es die ganze Lebensdauer hindurch, bei anderen verschwindet die Pflanzenoberhaut und er erscheint alsdann als eine einförmige, dünne Kruste, die angefeuchtet mehr oder minder nach Veilchen duftet. Die Apothecien brechen meist durch die Pflanzenoberhaut durch, bleiben jedoch öfters noch eine zeitlang von deren Rudimenten leicht verschleiert, bleiben mehr oder minder eingesenkt oder werden mehr oder minder hervorgehoben, sind anfangs warzenförmig, meist halbkugelig, besitzen ein kohliges, geschlossenes, am Scheitel porenartig durchbohrtes Gehäuse, welches den meist gelatinösen Fruchtkern von einem äußerst zarten Perithecium umgeben einschließt.

V. Microthelia Körb. (Syst. 1855). Thallus sehr unscheinbar oder ganz fehlend. Apothecien punktförmig klein, halb eingewachsen, mit halbkugeligem schwarzem Gehäuse. Perithecium grumig-zarthäutig, blaßbräunlich. Fruchtkern gelatinös, mit 8sporigen Schläuchen und zerflossenen Paraphysen; Sporen länglich, 2zellig, mit dicker, brauner, doppelt conturirter Membran und gleicher Querwand.

(Verrucariae spec. Aut., Pyrenulae spec. Hepp.)

1. **M. micula** *(Fw.)* **Körb.** (Syst. p. 373. Verrucaria micula Fw. in litt. und in Zwackh Lich. exs. N. 110. Pyrenula biformis Schaer. Rabenh. Handb. II. 1. p. 11. Hepp Fl. E. N. 108. Verrucaria cinerella Nyl. Pyren. p. 60. Lich. Scand. p. 281. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 391). Kruste sehr dünn, weißgrau; Apothecien sehr klein, halb eingesenkt; Sporen rußbraun, länglich-elliptisch-eiförmig, 2-zellig, an der Scheidewand etwas zusammengeschnürt, $\frac{1}{450}$—$\frac{1}{298}$''' = $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{132}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume (Weiden, Eschen, jungen Eichen, Ahorn), wahrscheinlich durch das Gebiet verbreitet. (Bei Moxdorf in Böhmen 1844 von dem sel. Holl in schönen instructiven Exemplaren gesammelt.)

2. **M. atomaria** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 373. Verrucaria punctiformis var. f. atomaria Schaer. Enum p. 220. Pyrenula melanosperma Hepp Fl. E. N. 710. — **Exs** Hepp l. c. Körb. Lich. sel. germ. N. 115!) Kruste hypophöodisch, aschgrau durch die Oberhaut durchscheinend; Apothecien mattglänzend, mit nabelförmiger, kaum wahrnehmbar durchstochener Mündung; Sporen elliptisch, braun, 2zellig, an der Scheidewand nicht oder kaum zusammengeschnürt, an beiden Polen gleich dick und breit abgerundet, $^1/_{342}$—$^1/_{256}$‴ = $^1/_{151}$—$^1/_{114}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An glatten Rinden junger Bäume und Sträucher (Crataegus, Weiden, Eschen) stellenweise durch das Gebiet.

VI. Arthopyrenia Massal. (Ric. 1852.) Thallus hypophöodisch. Apothecien einzeln, punktförmig klein, zerstreut oder gehäuft, hervorgehoben oder halb eingesenkt. bisweilen zusammenfließend. Fruchtkern gelatinös, gegen Jod meist indifferent; Sporen länglich-eiförmig oder keilförmig, farblos, glashell, 2—4—6zellig, meist von einer eigenthümlichen Schleimhülle umgeben.

Alle Arten sind nur durchs Mikroskop sicher zu bestimmen.

Die bisher in unserem Florengebiete bekannt gewordenen Arten finden sich fast ohne Ausnahme nur an glatten Rinden verschiedener Bäume nnd Sträucher.

+ Sporen normal 2zellig.

1. **A. epidermidis.** (Verrucaria epidermidis Ach. Meth. p. 118. N. 10. Rabenh. Handb. II. 1. p. 11. Schaer. Enum. p. 219. N. 22. Garovagl. Tentam. disp. Sect. II. p. 80. Nyl. Pyren. p. 58. Lich. Scand. p. 280. N. 28. Arth. analepta Ach. Körb. Syst. zum Th. et Par. p. 389. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 475. 476. 629.) Thallus hypophlöodisch, erschein als mißfarbiger (weißlicher, grauer, gelblich-grauer) Flecken; Apothecien halbkugelig, mit papillenförmiger, später genabelter Mündung; Fruchtkern wird durch Jod nicht gefärbt; Schläuche gestreckt, walzig-keulenförmig, normal 2zellig, bisweilen 3—5zellig, $^1/_{376}$—$^1/_{322}$‴ = $^1/_{166}$ $^1/_{143}$ Millim. dick, $2^1/_2$—4mal so lang.

a. **vulgaris** (Arthon. analepta Körb. Par. 389.)

b. **grisea** (Schleich., Arth. grisea Körb. Syst. p.369. Arth. epidermidis et Betulae Massal. Ric. p. 167. — **Exs.** Rabenh.

Lich. europ. N. 88), mit dickerer, schwärzlicher oder röthlich-grauer Kruste, anfangs 2zelligen, dann 4—5zelligen Sporen.

d. **pyrenastrella Nyl.** (Pyren. p. 59), mit sehr genäherten, fast zusammenfließenden Apothecien; Thallus und Sporen wie bei der Stammart.

An Birkenrinde, fast überall.

Von den verwandten Formen nur durch die Sporen zu unterscheiden.

2. **A. Fraxini Massal.**, an Eschen, besonders Trauereschen auf Gottesäckern, Parkanlagen, unterscheidet sich durch nichts weiter als den mit schwarzer Zone umgrenzten Thallus.

3. **A. microspila Körb.** (Par. p. 392. N. 14. — Exs. Hepp Fl. E. N. 449!) Thallus hypophlöodisch, anfangs klein fleckenförmig, später züsammenfließend und verbreitet, grau-schwärzlich, endlich verschwindend; Apothecien eingewachsen, fast kugelig, mattschwarz; Fruchtkern wird durch Jod nicht gefärbt; Sporen in kleinen, fast spindelförmigen Schläuchen, länglich keilförmig, 2zellig (später bisweilen 4zellig), farblos, $\frac{1}{664}$—$\frac{1}{470}$''' = $\frac{1}{294}$—$\frac{1}{209}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal so lang.

An jungen Buchen in der sächs. Schweiz, oft gesellig mit Graphis scripta var. serpentina.

Körber sagt (l. c.): „parasitisch auf dem Thallus der Graphis", das möchte ich von unserer nicht sagen, denn sie findet sich eben so oft ohne jede Spur der Graphis.

4. **A. Padi Rabenh.** (in Lich. europ. exs. N. 390). Thallus immer hypophlöodisch, anfangs und längere Zeit hindurch rundlich begrenzte, gelblich-graue Flecken bildend; Apothecien sehr klein, schwarz, halbkugelig, dann niedergedrückt, genabelt; Schläuche verkehrt-eiförmig oder kurz birnförmig, zumal aufwärts mit sehr dicker Membran; Sporen 6—8 in einem Schlauche, 2—4zellig, länglich-keilförmig, werden von Jod innerhalb der Schläuche weingelb gefärbt, während die Schlauchmembran farblos bleibt, $\frac{1}{370}$—$\frac{1}{274}$''' = $\frac{1}{164}$—$\frac{1}{122}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An Prunus Padus, an dem Fußpfad, welcher von der Hermsdorfer Schenke nach der Schweizer Mühle führt.

Da auch hier, wie bei den anderen, auf ein und demselben Rindenstücke drei, ja vier verschiedene Pyrenulaceen bisweilen gesellig vorkommen, so ist bei der Untersuchung solcher Rindenstücke die größte Vorsicht anzuwenden, um Verwechselungen zu vermeiden.

Schläuche dick, verkehrt-eiförmig, meist $\frac{1}{57}'''$ = $\frac{1}{25}$ Millim. lang, $\frac{1}{149}'''$ = $\frac{1}{66}$ Millim. dick.

5. **A. cinereo-pruinosa** *(Schaer.)* **Körb.** (Syst. p. 368. Arth. stigmatella Massal. Symm. c. var., Arth. pinicola Massal. Symm. Arth. punctiformis var. lactea und var. cinereo-pruinosa Kremphbr. und Hepp (als Pyrenula). — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. p. 328 (f. lactea), 630 (f. buxicola), 659 (f. pinicola).) Thallus hypophlöodisch, später öfters entblößt, weiß oder weißlich, begrenzt oder verbreitet; Apothecien eingewachsen, anfangs vom Thallus bedeckt, daher grau bereift, später nackt, bisweilen zusammenfließend, undeutlich genabelt; Sporen keilförmig, 2zellig, $\frac{1}{728}$—$\frac{1}{564}'''$ = $\frac{1}{323}$—$\frac{1}{250}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

An glatten Rinden (Buchen, Eschen, Pappeln, Ahorn, Epheu, Ebereschen, Buxbaum, selbst an Nadelhölzern), doch bei uns nicht allzu häufig. Im Rauhthale bei Jena (Ahles); im Park von Groß-Sedlitz, an Weihmuthskiefern in Blasewitz und gewiß a. v. a. O.

+ + Sporen normal 4zellig, später oft mehrzellig.

6. **A. Cerasi** *(Schrad.)* **Massal.** (Ric. p. 167. Fig. 332. Körb. Syst. p. 369. Verrucaria epidermidis var. Cerasi Ach., Schaer., Rabenh., Nyl. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 145). Thallus hypophhöodisch, später öfters entblößt, schorfig, grau; Apothecien hervortretend, oval, mit einfach durchstochener Mündung; Schläuche länglich, fast walzig, 8sporig; Sporen länglich, an beiden Polen abgerundet, gegen den obern leicht verdickt, constant 4zellig, $\frac{1}{293}$—$\frac{1}{256}'''$ = $\frac{1}{130}$—$\frac{1}{114}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—3mal so lang.

An jungen und alten Kirschbäumen, überall gemein.

7. **A. Persoonii Massal.** (Symm. p. 410. Körb. Par. p. 393 A. analepta Körb. Syst. z. Th., Pyrenula punctiformis Hepp et Aut. plur. z. Th. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 203 (f. castaniaecola), 658 (f. tiliaecola).). Thallus

hypophöodisch, röthlich, bräunlich oder olivengrün, unregelmäßig verbreitet; Apothecien verschiedengestaltig, schwarz oder schwarzbraun, meist genabelt; Schläuche länglich-walzig, meist 8sporig, von ziemlich dicker (meist deutlich doppelt conturirter) Membran; Sporen länglich, bald spindel-, bald walzenförmig, an den Polen bald breit abgerundet bald verdünnt und stumpf, anfangs oft erst 2zellig, bald 4zellig, später bisweilen 6—8zellig, in der Mitte häufig zusammengeschnürt, $\frac{1}{376}$—$\frac{1}{306}$''' = $\frac{1}{166}$ bis $\frac{1}{135}$ Millim. dick, 3—6mal so lang.

An fast allen Laubbäumen uud vielen Sträuchern, aber nicht an Birken und Nadelhölzern, und nach der Baum- und Strauchart habituell abweichend. Nach Belieben lassen sich demnach die Formen benennen, als forma Alni oder alnicola, f. Mali = malicola, f. Castaniae = castaniaecola, f. Tiliae = tiliaecola, f. Quercus = quercicola, f. Inglandis, f. Hippocastani, f. Cytisi, f. Caraganae, f. Philadelphi u. s. w. u. s. w.

8. **A. rhyponta** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 370. Verrucaria rhyponta Ach. Univ. p. 282. Rabenh. Handb. II. 1. p. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 229). Thallus anfangs hypophlöodisch, später entblößt, erst fleckenförmig, dann zusammenfließend und verbreitet, je nach dem Alter schwärzlich oder stahlgrau; Apothecien halb eingewachsen, rundlich, fast kugelförmig, matt schwarz, mit großer Papille; Sporen länglich-spindelförmig, erst 2-, sehr bald 4- (seltener 5-) zellig, $\frac{1}{411}$—$\frac{1}{289}$''' = $\frac{1}{152}$—$\frac{1}{128}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

b. Fumago (Verrucaria Fumago Wallr. Flor. cr. Germ. I. p. 298. N. 740. Rabenh. Handb. II. 1. p. 12. — **Exs.** Körb. Lich. sel. Germ. N. 175), mit stärker entwickeltem tiefschwarzem, fast sammetartigem Thallus, sonst von der Stammart in Nichts verschieden. **c. Laburni** (Leight. Lich. Brit. 254!), mit sehr zartem, schwarzem Thallus, meist 2zelligen schlanken Sporen.

An jungen Aesten in den Gipfeln der Pyramidenpappel, Espen, Eschen, Linden, überall verbreitet, aber schwer zu erlangen; man muß daher im Herbst und Winter die von Stürmen heruntergerissenen Zweige beachten; so findet man sie z. B. im Winter auf dem „Weiten Kirchhof" bei Dresden und auch an andern Orten massenhaft; Form c. an Cytisus Laburnum in Gärten.

VII. Leptorhaphis Körb. (Syst. 1855!). Von der vorhergehenden Gattung im Wesentlichen nur durch die schlank spindel- oder nadelförmigen, 2—4—8zelligen Sporen verschieden. Thallus hypophlöodisch.

(Campylacea Massal. Sched. crit. 1855!)

1. **L. oxyspora** *(Nyl.)* **Körb.** (Syst. p. 371. L. epidermidis Th. Fr. Lich. arct. p. 273. Verrucaria oxyspora Nyl. Bot. Notis. 1852 p. 179. V. albissima Nyl. Lich. Scand. p. 282. N. 32. Verruc. epidermidis Ach. et Aut. z. Th.). Thallus sehr dünn, aschgrau; Apothecien elliptisch-halbkugelig, etwas glänzend; Sporen schlank nadelförmig, leicht gekrümmt, 4—8zellig, circa $^1/_{700}'''$ dick, vielmals länger, bis $^1/_{68}''' = ^1/_{29}$ Millim. lang.

An Birkenrinde, überall gemein.

2. **L. tremulae** *(Flk.)* **Körb.** (Syst. p. 372. Th. Fr. Lich. arct. p. 274. Campylacea tremulae Massal. Sched. cr. p. 184. Sagedia (Campylacea) Salicis Massal. Symm p. 97. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 147). Thallus sehr dünn, fein schorfig, aschgrau; Apothecien sehr klein, kugelrund, mattschwarz; Sporen nadelförmig, gekrümmt, 2—4zellig, circa $^1/_{700}'''$ dick, bis $^1/_{100}''' = ^1/_{45}$ Millim. lang.

An glatter Rinde von Populus tremula.

3. **L. Quercus Beltr.** (Lichenogr. Bassan. 1858. p. 250. Körb. Par. p. 385. N. 5). Thallus sehr dünn, verbreitet; Apothecien hervorbrechend, kugelrund, mattschwarz; Sporen nadelförmig, an beiden Polen scharf zugespitzt, gekrümmt, undeutlich zellig, $^1/_{900}$—$^1/_{700}'''$ dick, $^1/_{172}''' = ^1/_{76}$ Millim. (durchschnittlich) lang.

An der Rinde junger Eichen, in Thüringen: bei Klettbach und im Siegelbacher Forst (Wenck); in Sachsen: bei Tharandt (L. R.) und wahrscheinlich an vielen Orten, aber nicht beachtet oder übersehen.

VIII. Pyrenula Ach. (Lich. Univ. 1810. emend. 1814.). Thallus einförmig, krustig. Apothecien kugelig, frei entwickelt oder eingesenkt und vom Thallus bedeckt, mit besonderem, kohligem, schwarzem Gehäuse, welches am Scheitel eine Papille trägt oder porenartig durchbohrt ist. Fruchtkern gelatinös, weiß oder weißlich, wird von Jod nicht gefärbt, enthält 8sporige Schläuche und haarformige Para-

physen. Sporen verschiedengestaltig, 4zellig, anfangs farblos, später braun. Spermatien nadelförmig, gekrümmt.

(Verrucariae spec. Aut. vet. et Nylander.)

1. **P. nitida** *(Schrad.)* **Schaer.** (Enum. p. 212. Fic. et Schub. Flor. Dresd. 152. Körb. Syst. p. 359. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 2.). Thallus graugrün oder olivenfarbig, häutig, begrenzt, fettglänzend; Apothecien halbkugelig vortretend, lange Zeit vom Thallus bedeckt, mit papillenförmiger, endlich durchbohrter Mündung; Sporen elliptisch-spindelförmig, 4-, oft 6zellig, später braunschwarz, $\frac{1}{310}$—$\frac{1}{285}$''' = $\frac{1}{137}$—$\frac{1}{127}$ Millim. dick, 3mal so lang.

a. **major**, mit großen Apothecien.

An Buchen überall häufig.

b. **nitidella** *(Flk.)* **Schaer.** (Enum. p. 212. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 86 und 451.), Apothecien mehr als um die Hälfte kleiner.

An Haselnußstämmen, Eschen, stellenweise.

2. **P. glabrata** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 360. Verrucaria glabrata Schaer. Spic. p. 37. Rabenh. Handb. II. 1. p. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 87.). Thallus weißlich oder grau, verbreitet, geglättet; Apothecien ziemlich groß, eingewachsen, halbkugelig, fast kegelförmig, vom Thallus nur kurze Zeit bedeckt, mit papillenförmiger, später durchbohrter Mündung; Sporen eiförmig, 4- (selten 6-) zellig, bräunlich, $\frac{1}{382}$—$\frac{1}{327}$''' = $\frac{1}{169}$—$\frac{1}{145}$ Millim. dick, 2 bis $2\frac{1}{2}$mal so lang.

An Buchen, z. B. im Mordgrund bei Dresden, zwischen Tharandt und der Rabenauer Mühle (L. R.), um Leipzig (Auerswald).

3. **P. leucoplaca** *(Wallr.)* **Körb.** (Syst. p. 361. Verrucaria leucoplaca Wallr. Flor. cr. Germ. p. 299. — **Exs.** Körb. Lich. sel. Germ. N. 85.). Thallus verbreitet, weißlich (gerieben graugelblich oder gelb); Apothecien sehr klein, anfangs eingesenkt, dann kopfförmig, sitzend, mit kaum durchstochener Mündung; Sporen elliptisch-spindelförmig (bisweilen an einem Pole stärker verdickt oder verdünnt als an dem andern), 4- (5—6-) zellig, schmutzig braun, $\frac{1}{314}$—$\frac{1}{219}$''' = $\frac{1}{139}$—$\frac{1}{96}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal länger.

An Eichen, Linden und Ulmen, in Thüringen und im Harz an mehreren Orten (Wallroth's Herbar), Closewitz bei Jena (Ahles).

4. **P. minuta Naegeli** (in Hepp. Fl. E. 458. Sagedia affinis Massal. Mem. p 138. Körb. Par. p. 357. N. 11. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 561). Thallus grauweißlich, verbreitet, geglättet — häutig; Apothecien anfangs ganz eingesenkt, später etwas vortretend, schwarz; Sopren spindelförmig (an den Polen gespitzt oder stumpf abgerundet), 4=zellig, farblos, $\frac{1}{412}$—$\frac{1}{347}$''' = $\frac{1}{192}$—$\frac{1}{154}$ Millim. dick, 5—6mal so lang.

An Wallnußbäumen, hin und wieder durch das Gebiet. In Thüringen: Closewitz bei Jena (Ahles); in Sachsen: am Mühlgraben in Dresden, Wehlen in der sächs. Schweiz.

5. **P. netrospora Naeg.** (in Hepp Fl. E. N 461. Sagedia lactea Körb. Syst? — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 599). Thallus verbreitet, dünnschorfig, grünlichgrau oder grau=weißlich; Apothecien eingewachsen, anfangs vom Thallus umschleiert, dann nackt, mattschwarz, genabelt; Sporen spindelförmig, (aus mehr oder minder bauchiger Mitte an beiden Polen scharf zugespitzt), 4= bis mehrzellig, farblos, $\frac{1}{293}$—$\frac{1}{219}$''' = $\frac{1}{130}$—$\frac{1}{96}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

Am Grunde alter Buchen, bei Zschopau, Königsbrunn bei Königstein, Tharandt, wahrscheinlich verbreitet, aber übersehen oder verkannt.

6. **P. aënea** (*Wallr.* 1831!) **Rabenh.** (Sagedia aenea Körb. Syst. p. 364. Verrucaria fusispora Leight. Brit. Lich. ang. (1851!), Pyrenula fusiformis Hepp. Fl. E Verrucaria carpinea, olivacea, aenea Autt. z. Th. Verr. chlorotica f. carpinea Nyl Lich Scand. p. 278. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N 166, 628.) Thallus hypophlöodisch, anfangs fleckenartig begrenzt, dann verbreitet, kupfergrün, dann schmutzig graubräunlich; Apothecien halbkuglich, sehr klein, glänzend schwarz, mit papillenförmiger Mündung; Sporen spindelförmig, constant 4=zellig, farblos, $\frac{1}{450}$—$\frac{1}{352}$''' = $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{156}$ Millim. dick, circa 4mal länger.

An Carpinus, seltener an Eschen und Linden; in Thüringen: an mehreren Orten (Wallroth's Herbar); in Sachsen: Augustusburg, Dresdner Heide.

7. **P. Coryli Massal.** (Ric. p. 164. N. 305. Fig. 325. Körb. Par. p. 334. — N. 4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 85.). Thallus hypophlöodisch, scheinbar fehlend; Apothecien zerstreut, hervorbrechend, halbkugelig, glänzend, schwarz; Sporen zu 8 in einem keuligen Schlauch, eiförmig-elliptisch oder länglich-eiförmig, gegen beide Pole gleichmäßig verdünnt, stumpf abgerundet, bräunlich, constant 4-zellig, $^1/_{282}$—$^1/_{237}$''' = $^1/_{125}$—$^1/_{105}$ Millim. dick, 2—4mal so lang.

An jungen Haselnußstämmen, stellenweise; auch in der Niederlausitz verbreitet (bei Alt-Döbern: Holla, Niesky: Burkhardt, Cottbus: L. R. fil).

8. **P. Heppii Naeg.** (in Hepp Fl. E. Sagedia Heppii Körb. Par p. 356. N. 9. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 463.). Thallus hypophlöodisch, fleckenartig, mehr oder minder verbreitet, bräunlich; Apothecien zerstreut, sehr klein, vorragend, fast glänzend; Schläuche weit, bauchig, 8sporig; Sporen lanzett-spindelförmig, an einem Pole erweitert und abgerundet, farblos, 4—6zellig, $^1/_{306}$—$^1/_{256}$''' = $^1/_{135}$—$^1/_{114}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An glatter Rinde der Wallnußbäume in der Lösnitz bei Dresden, an Castanea vesca bei Siebeneichen bei Meißen.

IX. Acrocordia Massal. (Geneacena, 1854). Thallus verbreitet, sehr dünn schorfig oder körnig-krustig, einförmig. Apothecien halbkugelig, vorragend, mit kohlig-hornartigem, schwarzem, am Scheitel durchbohrtem Gehäuse. Schläuche walzenförmig, von deutlichen Paraphysen umgeben; Sporen in 1 oder 2 Reihen geordnet, in meist schräger Lage, elliptisch, 2zellig, farblos. — Hymenium wird durch Jod nicht gebläut.

(Thelidii spec. Kremplhbr. Verrucariae spec. Ach. Nyl.)

† Rindenbewohnende Arten.

1. **A. gemmata** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 356. Verrucaria gemmata Ach. Nyl. Lich. Scand. p. 280. N. 27. Pyrenula gemmata Nägeli in Hepp Fl. E. N. 104. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 89.). Thallus weiß oder weißlich; Sporen zu 8 in einer Reihe, elliptisch, 2zellig, $^1/_{222}$—$^1/_{179}$''' = $^1/_{98}$—$^1/_{79}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume (Eichen, Eschen, Weiden, Pappeln, Linden) durch das Gebiet.

2. **A. tersa Körb.** (Syst. p. 356. Thelidium tersum Kremphbr. Flecht. fl. Baierns p. 247. N. 541. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 29.). Thallus grauweißlich, oft fehlend; Apothecien und Sporen constant kleiner als bei der vor. Art.

An Pappeln (Populus tremula) im Keppgrund bei Pillnitz, in der Dresdner Heide, um Leipzig (Auerswald); in Thüringen: an Pappeln bei Ichtershausen und um Arnstadt (Wenck).

3. **A. glauca Körb.** (Syst. p. 357. Verrucaria sphaeroides Wallr. cr. germ. p. 300. N. 744. Rabenh. Handb. II. 1. p. 13. Pyrenula sphaeroides Schaer. Enum. p. 213. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 144.). Thallus fein schorfig, grau oder grünlich-grau, oft rissig-gefeldert und von einem schwarzbraunen Hypothallus öfters umgrenzt und durchzogen; Apothecien von mittlerer Größe, unrein schwarz; Sporen fast wie die der A. gammata, $1/_{256}$—$1/_{219}$''' = $1/_{114}$—$1/_{96}$ Millim. dick, doppelt so lang, an der Scheidewand öfters leicht eingeschnürt.

An der Rinde alter Erlen, bei Chemnitz, Altenburg, im Turner Park bei Teplitz; in Thüringen nach Wallroth.

4. **A. macrocarpa** (Hampe in litt. als Lembidium) **Körb.** (Par. p. 347. N. 6.). Thallus weißlich; Apothecien ziemlich groß, schwarz; Sporen meist zu 6 in schmal keuligen-spindeligen, selten cylindrischen Schläuchen, groß, schmal nachenförmig, an den Polen gespitzt, ölig-2zellig, 4—6mal so lang als dick.

An entblößten Buchenwurzeln um Blankenburg im Harz. Könnte auch bei uns gefunden werden.

†† Steinbewohnende Arten.

5. **A. conoidea** *(Fr.)* **Körb.** (und dimorpha Körb. Syst. p. 358. Acroc. Garovaglii Massal. Geneac. p. 17. Sagedia conoidea Hepp Fl. E. N. 697. Verrucaria conoidea Fr. Lich. europ. p. 432. Nyl. Lich. Scand. p. 280. Garovagl. Tent. Sect. II. p. 69. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 598. als Thelidium). Thallus verbreitet, mehlig-weinsteinartig, weißlich (nicht selten kupferroth [f. cuprea] oder pfirsigblüthfarbig [f. persicina]); Apothecien wie bei A. gemmata; Sporen elliptisch, 2zellig, 8 in einem walzen-

förmigen Schlanche, $1/_{274}$—$1/_{222}$''' = $1/_{122}$—$1/_{98}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

Auf Kalksteinen an schattigen Orten, selten. In Sachsen: in der Gegend von Maxen; um Jena: am Hausberg (Ahles).

B. Lichenes gymnocarpi.

Apothecien meist von Anfange an offen.

III. Familie: **Arthoniaceae**, Arthoniaceen.

Thallus anfangs unterrindig, später entblößt, aber meist unscheinbar, einförmig, sehr dünnkrustig. Apothecien meist flach, fleckenförmig, randlos, abgerundet oder strahlig, bestehen eigentlich nur aus der Fruchtplatte. Schläuche kurzkeulig-birnförmig, 4—8 sporig. Paraphysen fehlen oder sind doch undeutlich.

Spermatien gerade oder gekrümmt.

Unsere Arten sind rindenbewohnend, mit Ausnahme der Trachylia.

X. Arthonia Ach. emend. Thallus meist unterrindig. Apothecien meist strahlig, seltner einfach rundlich, ohne besonderes Gehäuse, ungerandet, später zerfallend, staubige Flecken bildend, von Anfange an offen, ohne deutliche Paraphysen. Sporen in einer oder mehreren Richtungen des Raumes getheilt.

Spermatien theils unbekannt, theils verschieden gestaltet.

Uebersicht der Gruppen und Arten.

a) Sporen stets 2-zellig.

A. lurida Ach.

b) Sporen normal 2-zellig, später bisweilen 4-zellig.

A. pineti Körb., A. dispersa Schrad., A. galactites (Del.).

c. Sporen normal 4-zellig, im Alter bisweilen 6-zellig.

A. punctiformis Ach., A. aspera Leight., A. fuliginosa Fw., A. impolita (Ach.), A. vulgaris Schaer. A. cinnabarina Wallr.

a. Sporen zweizellig (Coniangium Fr.)

1. **A. lurida Ach.** (Univ. 141. Nyl. Lich. Scand. p. 258. N. 2. Coniangium vulgare Fr. Lich. europ. p. 378. C. luridum Körb. Syst. p. 298. Coniocarpon vulgare Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 473.). Thallus sehr zartschorfig, grauweißlich oder graugrünlich, oft fehlend; Apothecien rundlich, ziemlich flach oder leicht gewölbt, braun oder braunschwarz, stets nackt; Sporen länglich-eiförmig, zweizellig, $^1/_{594}-^1/_{460}'''=^1/_{263}-^1/_{204}$ Millim. dick, 2–3mal so lang.

An Fichten und Tannen, seltener an Eichen, verbreitet.

Hymenium wird durch Jod weinroth gefärbt.

b. Sporen normal 2-zellig, bisweilen 4-zellig (Euarthonia Th. Fr. z. Th.)

2. **A. pineti Körb.** (Syst. p. 292. Nyl. Lich. Scand. p. 261. N. 11. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 558!). Thallus sehr dünnschorfig, blaß und schmutzig olivengrünlich oder bräunlich; Apothecien punktförmig klein, schwarz, meist rund, mit platter Scheibe; Sporen länglich-eiförmig, zweizellig, an den Polen abgerundet, an einem Pole meist stark verdünnt, an der Scheidewand bisweilen leicht eingeschnürt, farblos, endlich braun, $^1/_{347}-^1/_{302}''' = ^1/_{154}-^1/_{133}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

b. decipiens Körb. (Par. 266.). Thallus weiß oder weißlich, Apothecien tiefschwarz, etwas gedunsen und mehr hervortretend.

An Tannen, stellenweise. In Thüringen: um Friedrichsrode, Lambach, Reinhardsbrunn (Wenck); in Sachsen: im Rabenauer Grund, beim Schloß Kriebstein, an einer Buche im Utewalder Grund; b) in Thüringen an den aufgeführten Standorten, in Sachsen noch nicht beobachtet.

Hymenium färbt sich durch Jod weinroth.

3. **A. dispersa Schrad.** (Krypt. Gew. N. 167. non Duf. Arth. dispersa Nyl. Lich. Scand. p. 261. N. 9. Kickx Monogr. p. 30. N. 8. A. minutula Nyl. A. Syn. du genre Arth. p. 102. Arth. epipasta α. Ach. Univ. 258.

Körb. Syst. p. 292. Par. p. 266. N. 7. — Exs. Rabenh. Lich europ. N. 829.). Thallus hypophöodisch, weißgrau, begrenzte Flecken bildend; Apothecien sehr klein punktförmig, oder länglich, leicht gekrümmt oder verbogen, sehr selten getheilt, schwarz; Sporen länglich-eiförmig, an den Polen wie bei der vorigen Art, farblos, 2- (selten 4-) zellig, $\frac{1}{594}$—$\frac{1}{442}$''' = $\frac{1}{263}$—$\frac{1}{196}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—3mal so lang.

An der glatten Rinde verschiedener Laubhölzer und Ziersträucher, verbreitet, ihrer Kleinheit wegen wohl häufig übersehen.

Hymenium färbt sich durch Jod violett.

4. **A. galactites** *(DeC.)* **Duf.** (Rev. des Opegr. in Journ. de Phys. 1818 Körb. Par. p. 267. N. 8. Kickx Monogr. p. 30. N. 9. Naevia galactites Beltr. de' Casati Lich. Bassan. p. 280. Naev. punctiformis Massal. Sched. cr. p. 28. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 143.). Thallus unterrindig, abgegrenzte große Flecke bildend, später entblößt, rein weiß; Apothecien zerstreut, rundlich, schwarz, halb eingesenkt, mit leicht gewölbter Scheibe; Sporen eiförmig-länglich, kurz keulenförmig, 2- seltener 4zellig, an der Scheidewand mehr oder minder eingeschnürt, farblos, $\frac{1}{943}$—$\frac{1}{513}$''' = $\frac{1}{417}$—$\frac{1}{228}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal länger.

An glatten Rinden verschiedener Laubbäume, besonders an Pappeln und Linden. Bei uns selten, auf dem weiten Kirchhof bei Dresden. Spermatien sichelförmig gekrümmt.

c. Sporen normal 4zellig, bisweilen 6zellig.

5. **A. aspera Leight.** (Lich. Brit. exs. 248. New Brit. Arth. p. 5. Arn. in „Flora“ 1861. p. 664. Mudd. Manual of Brit. Lich. p. 248. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 402! als Coniangium luridum. Vergl. Bemerk. unter N. 473.). Thallus verbreitet, sehr zart, fast häutig, glatt, grau oder weißlich; Apothecien zahlreich, zerstreut, fleckenförmig, verschieden gestaltig (rundlich, länglich oder eckig), mit schwarzer, glatter, flacher oder wenig gewölbter, randloser Scheibe; Sporen fast eiförmig, 4zellig, farblos oder gelblich, $\frac{1}{728}$—$\frac{1}{551}$''' = $\frac{1}{323}$—$\frac{1}{244}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An alten Fichten in der sächs. Schweiz: im Utewalder Grund (Auerswald), bei der Schweizer Mühle (L. R.).

Unterscheidet sich von A. lurida, mit der wir sie früher verwechselten, sehr leicht und sicher durch die 4zelligen Sporen.

6. **A. punctiformis Ach.** (Univ. p. 141. Körb. Syst. p. 293. Nyl. Lich. Scand. p. 260. N. 7. Kickx Monogr. p. 29. N. 7. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 144.). Thallus meist fehlend, oder doch sehr unscheinbar; Apothecien punktförmig klein, zerstreut, halb eingesenkt, rundlich verschieden gestaltig, schwarz, mit flacher oder sehr leicht gewölbter Scheibe; Sporen eiförmig-länglich, 4zellig, $\frac{1}{411}$ — $\frac{1}{322}$''' = $\frac{1}{182}$ — $\frac{1}{143}$ Millim. dick, 2 — $2\frac{1}{2}$ — 3mal so lang.

An glatten Rinden fast aller unser Laubbäume und Sträucher. Ueberall gemein und nach der Baum- oder Strauchart oder sonstigen Lokalität leicht variirend, wie z. B. **A. populina Massal.** an Pappeln, mit deutlichem, grauweißlichem, geglättet fast glänzendem Thallus, schlankeren, fast keilförmigen Sporen.

Das Hymenium wird durch Jod schön blau gefärbt.

7. **A. fuliginosa** *(Turn.)* **Fw.** (in Bot. Zeit. 1850. p. 569. Körb. Par. p. 268. N. 10. Leprantha fuliginosa Körb. Syst. p. 294. Spiloma fuliginosum Turn. Lich. Brit. p. 37.). Thallus dünn schorfig, uneben, aschgrau; Apothecien rundlich, oft zusammenfließend, gewölbt, grau bereift (innerhalb unter der Scheibe weiß), später nackt, einen rillenförmigen, fast braunen Fleck bildend; Sporen 4—6 in einem kurzen birnförmigen Schlauche, eiförmig-länglich, 4zellig, farblos, $\frac{1}{594}$ — $\frac{1}{481}$''' = $\frac{1}{263}$ — $\frac{1}{213}$ Millim. dick, 3 — $3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An Abies excelsa und A. pectinata in Thüringen (um Friedrichsrode, Tombach: Wenck) und Sachsen, doch sehr vereinzelt (Wehler Grund, an der Kirnitzsch).

Hymenium wird durch Jod violett gefärbt.

8. **A. impolita** (Ach. Prodr. als Lichen) **Schaer** (Enum. p. 242. N. 3. Körb. Par. p. 268. N. 11. Leprantha impolita Körb. Syst. p. 295. Lecanactis impolita Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 16.). Thallus verbreitet, dünn weinsteinartig-schorfig, rissig, fast gefeldert, weißlich oder grau; Apothecien sehr klein, anfangs eingesenkt, bald vortretend, rundlich, eckig-verbogen, oft zusammenfließend, mit flach-gewölbter, schwarzbrauner, nackter oder grau bereifter Scheibe; Sporen

eiförmig-lanzettlich, 4- (selten 6-) zellig, meist farblos, $^1/_{442}$ — $^1/_{337}$''' = $^1/_{196}$ — $^1/_{149}$ Millim. dick, $2^1/_2$ bis 3 mal so lang. Spermatien gestreckt-elliptisch.

a. Scheibe bereift, Sporen 4zellig: **A. pruinosa** Ach. Univ. 147. T. 1. Fig. 3. Nyl. Lich. Scand. p. 258. N. 3. Kickx Monogr. p. 28. N. 6. Parmelia pruinosa Ach. Fr. Lich. europ.

b. Scheibe von Anfange an nackt, rothbraun, Sporen 6zellig.

An der Rinde alter Eichen, seltener an Linden und Ahorn, stellenweise, doch eben nicht häufig. (Probstau und Eichwald bei Teplitz: L. R.)

9. **A. vulgaris Schaer.** (Körb. Syst. p. 290. Arth. radiata Ach. Univ. p. 144. A. astroidea Ach. Syn. p. 5. Nyl. Lich. Scand. p. 259. Opegrapha atra * macularis Fr. Lich. europ. p. 367.). Thallus anfangs hypophlöodisch, später entblößt, sehr dünn schorfig, weißlich- oder grünlich-grau; Apothecien eingewachsen, rundlich-eckig, fast sternförmig-strahlig, mit flacher oder etwas gewölbter, mattschwarzer Scheibe; Sporen 6—8 in einem kurz birnförmigen Schlauche, länglich-keilförmig, an beiden Polen stumpf abgerundet, meist 4zellig, farblos oder gelblich, $^1/_{352}$—$^1/_{310}$''' = $^1/_{158}$ — $^1/_{137}$ Millim. dick, $2^1/_2$ bis 4mal so lang. — Hymenium wird durch Jod gebläut.

Sehr veränderlich; einigermaßen begrenzte, einen Ruhepunkt bietende Formen sind:

a. **radiata Pers.**, mit ziemlich deutlich sternförmig-strahlig-getheilten Apothecien.

b. **Swartziana Ach.**, mit mehr gerundeten und meist etwas gewölbten Apothecien, bisweilen auch größeren Sporen.

c. **obscura Pers.**, dunkel olivengrün, mit kreisrund-eckigen, ziemlich flachen Apothecien.

An der Rinde der Laub- und Nadelhölzer durch das ganze Gebiet gemein.

A. cinnabarina *(DeC.)* **Wallr.** (Flor. crypt. Germ. I. p. 320. Nyl. Lich. Scand. p. 257. N. 1. Kickx Monogr. p. 23. N. 1. Coniocarpon cinnabarinum DeC. Fl. Fr. II. p. 323. Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. Anioc. gregarium Schaer. Enum. p. 242. Arth. grega-

ria Körb. Syst. p. 291. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 120.). Thallus weißlich, hypophlöodisch, bald entblößt, unregelmäßig verbreitet; Apothecien länglich oder verschieden gestaltig, lappig-getheilt, mit brauner, später in ein lebhaft rothes Pulver zerfallender Scheibe; Sporen, 8 in 1 Schlauche, länglich-eiförmig oder fast keilförmig, 4—6zellig, anfangs farblos, später braun, $\frac{1}{376}$—$\frac{1}{259}$''' = $\frac{1}{166}$—$\frac{1}{115}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—3mal so lang.

An der Rinde von Carpinus, Corylus und Crataegus hin und wieder, bei Kaplitz in Böhmen (Kirchner); Waldek bei Jena (Ahles).

Hymenium wird durch Jod blau-violett gefärbt.

XI. Lecanactis Eschw. (1824). Thallus einförmig, krustig-schorfig, meist sehr dünn. Apothecien eingesenkt, rundlich-verschieden gestaltig, bisweilen rillenförmig sich ausdehnend oder fast lecidinisch sich gestaltend, von Anfange an offen, von einem besonderen, kohligen, napfförmigen Gehäuse zart berandet, mit anfangs oft bereifter Scheibe. Schläuche keulenförmig, 6—8sporig, von deutlichen oder undeutlichen Paraphysen umgeben; Sporen nadel- oder spindelförmig, 4—mehrzellig, farblos. Spermatien länglich-walzenförmig.

1. **L. abietina** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 276. Lecidea abietina Ach. Syn. p. 30. Rabenh. Handb. II. p. 122. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 498). Thallus zart, verbreitet, dünn schorfartig oder geglättet, grau-weißlich; Apothecien sitzend, rundlich-eckig, mit schwarzer, flacher, bereifter, später nackter Scheibe und etwas gedunsenem, vorragendem Rande; Sporen länglich-spindelförmig, meist 4zellig, kaum $\frac{1}{900}$''' dick, 6—8mal so lang.

Wurde zuerst an Tannen und Fichten beobachtet, daher auch ihr Name, später aber an verschiedenen Laubbäumen gesammelt. Ich fand sie im Priesnitzer Grunde an einer alten Birke. Um Schiebelau bei Jena (Ahles). Verbreiteter ist ihre Spermogonien-tragende Form (Pyrenothea leucocaphala Fr., Rabenh. Handb. II. 1. p. 23.). Dieselbe besitzt einen grauen oder bräunlichen, geglätteten, rissigen Thallus, trägt kleine rundlich-wärzchenförmige Spermogonien, an deren Mündung der weiße Kern hervortritt und als Kügelchen lange Zeit sitzen bleibt, die verhältnißmäßig großen, wasserhellen, länglichen oder schmal lanzettlichen Spermatien einschließend.

2. **L. lyncea** *(Sm.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 375. Rabenh. Handb. II. 1. p. 17. Körb. Syst. p. 278. Opegrapha lyncea Schaer. Enum. p. 158. N. 8. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 499.). Thallus weiß, verbreitet, uneben, feinkörnig; Apothecien eingewachsen, später hervorragend, lineal-länglich, mit niedergedrückter, bläulich bereifter, endlich gewölbter Scheibe und zartem Rande; Sporen schlank spindel- oder nadelförmig, 4—8zellig, farblos, circa $\frac{1}{1200}$ — $\frac{1}{1000}$''' dick, 6—10mal so lang.

An Baumrinden, an der Tafelfichte zugleich mit der Soredien-tragenden Form (Spiloma fuliginosa Turn.) von v. Flotow gesammelt und uns mitgetheilt. Im Harz sammelte sie Hampe.

3. **L. illecebrosa** *(Duf.)* **Körb.** (Syst. p. 277. Lecidea albo-atra var. *α.* amylacea Schaer. Enum. p. 122. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 415.). Thallus verbreitet, staubig-schorfig, weiß, beim Reiben sich gelb färbend; Apothecien zerstreut, etwas eingesenkt, mit flacher, weiß-bereifter Scheibe und vorragendem schwarzem Rande; Sporen schlank spindelförmig, 4—6zellig, $\frac{1}{626}$—$\frac{1}{525}$''' = $\frac{1}{278}$—$\frac{1}{233}$ Millim. dick, 6—10mal so lang. Das Hymenium wird durch Jod gelbroth gefärbt.

An bejahrten Eichen, selten.

XII. Pachnolepia Massal. Thallus krustig, dünn-weinsteinartig, verbreitet, im Umfange oft figurirt-gelappt, von dem schwarzen oder schwarzbräunlichen Hypothallus bisweilen durchzogen. Apothecien eingewachsen, rundlich-verschiedengestaltig, von Anfange an offen, randlos (ohne besonderes Gehäuse), mit bereifter Scheibe. Schläuche 6—8sporig, ziemlich keulenförmig; Paraphysen gelatinös zerflossen, selten als äußerst zarte Fäden noch sichtbar.

Hymenium wird durch Jod schwach gebläut.

1. **P. lobata** *(Flk.)* **Körb.** (Syst. p. 296. Par. p. 273. Lecanactis lobata Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. z. Th. Arthonia lobata Massal. Ric. p. 52 N. 85. Arth. pruinosa *β.* lobata Flk. D. Lich. N. 22. Arth. impolita var. *β.* lobata Schuer. Enum. p. 243. — **Exs.** Flk. l. c.!) Thallus ziemlich dick, weiß, im Umfange kleinlappig; Apothecien hervortretend, bisweilen zusammenfließend, mit eingesenkter, bräunlicher, grau-bereifter Scheibe; Sporen

länglich-lanzettlich, 4—6zellig, farblos, $^1/_{450}$—$^1/_{382}$''' = $^1/_{200}$—$^1/_{169}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächsischen Schweiz, bei Wehlen von Flörke entdeckt, später bis in die jüngste Zeit stellenweise aufgefunden, doch nirgends verbreitet, mächtig, wie z. B. Haematomma, in deren Gesellschaft sie bisweilen erscheint, auftretend, aber sehr selten mit reifen Früchten.

2. **P. decussata** *(Fw.)* **Körb.** (Syst. p. 297. Arthonia decussata Fw. in bot. Zeit. 1850. p. 570. Lecanactis lobata Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. z. Th. Opegrapha Endlicheri Garovagl. in Schaer. Enum. p. 158. Pachnolepia Endlicheri Massal. Framm. p. 6. Lich. ital. exs. p. 80. N. 123! — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 725.). Thallus krustig, fast weinsteinartig-mehlig, weiß, ziemlich dick, von dem schwarzbraunen Hypothallus in Linien um- und felderig-durchzogen; Apothecien eingewachsen, verschieden gestaltet, mit schwarzer, vom Thallus staubig bedeckter Scheibe; Sporen sind mir unbekannt.

An versteckten Felswänden (Granit, Ur- und Thonschiefer) in Sachsen und der O.-Lausitz (v. Flotow und L. R. gemeinschaftlich).

Auch diese Art, auf die mich v. Flotow zuerst aufmerksam machte, ist in Sachsen und der Lausitz gar nicht so selten, aber überall nur der sterile Thallus zu finden, denn die sogenannten Apothecien, d. i. schwarze, bläulich bereifte oder bestäubte, höckerartige Flecken, worin man weder Sporen, noch Schläuche findet, sind mir als solche noch sehr zweifelhaft. Körber sagt in s. Parerga p. 273 „Sporae prioris speciei" und bemerkt ferner: „Die Flechte scheint nur in der Jugend ihrer thallodischen Entwicklung zu fruchten, während dagegen im Alter der Flechte bei dick aufgetragenem Thallus die Früchte längst verdorben zu sein und jene eigenthümlichen schwarzen Höcker zu bilden scheinen."

XIII. Arthothelium Massal. Ist eine Arthonia mit großen eiförmig-elliptischen, in mehreren Richtungen des Raumes getheilten Sporen.

1. **A. spectabile** *(Fw.)* **Massal.** (Ric. p. 54. N. 90. Körb. Syst. p. 293. Arthonia spectabilis Fw. in litt. ad Schaer. Nyl. Syn. Arthon. p. 93 Kickx Monogr. p. 26. Opegrapha scripta var. ϑ. arthonioidea Schaer. Enum. p. 151. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 418.). Thallus

verbreitet, fast geglättet, ritzig-gefeldert, weißlich oder graugrünlich; Apothecien vorragend, fast kreisrund, randlos, mit flacher, tiefschwarzer Scheibe; Hymenium wird durch Jod intensiv blau gefärbt; Sporen groß, elliptisch, erst 4zellig, dann vielzellig, mauerförmig, erst farblos, dann braun, $\frac{1}{147}$—$\frac{1}{106}$''' = $\frac{1}{65}$—$\frac{1}{48}$ Millim. lang, $\frac{1}{215}$ — $\frac{1}{169}$''' = $\frac{1}{94}$—$\frac{1}{75}$ Millim. breit. Spermatien schlank sichelförmig.
An der Rinde von Carpinus in der Heide bei Dresden, sonst auch an Eschen und Haselnußstämmen.

XIV. Trachylia Fr. emend. Thallus krustig, einförmig, verbreitet, im Alter große staubige, lose aufliegende, verschiedenfarbige Polster bildend. Apothecien öfters dem Thallus vorausgehend, sitzend, kreisrund, später verschieden gestaltet, von Anfange an offen, kohlig-hornartig, schärflich, randlos (ohne besonderes Gehäuse). Schläuche kurz und dick keulenförmig, 6—8sporig, bald verschwindend; Paraphysen fehlen; Sporen 2—4zellig, farblos oder später blaß bräunlich. — Spermogonien wärzchenförmig, mit schwarzer Mündung, außen weißlich bestäubt; Spermatien stäbchenförmig, zahlreich.

1. **T. arthonioides** *(Ach.)* **Fr.** (Lich. europ. d. 403. Körb. Syst. p. 300. Lecidea arthonioides Ach. Syn. p. 24. Lich. Univ. p. 178. Arthonia trachylioides Nyl., Stiz., Roumeguère Cr. ill. p. 55. N. 952. — **Exs.** Körb. Lich. sel. Germ. N. 52!). Thallus weit verbreitet, locker aufliegend, staubig-filzig, weißlich, röthlich- oder bläulich-weißlich; Sporen eiförmig-länglich oder keilförmig, an beiden Polen abgerundet, meist 4zellig, $\frac{1}{460}$—$\frac{1}{382}$''' = $\frac{1}{204}$—$\frac{1}{169}$ Millim. dick, $\frac{1}{196}$—$\frac{1}{163}$''' = $\frac{1}{85}$—$\frac{1}{72}$ Millim. lang.
An Sandsteinfelsen in den Thälern der sächs. Schweiz, verbreitet, aber selten fruchtend; in der O.-Lausitz: am Oybin bei Zittau; in Thüringen: um Arnstadt und Plaue (Wenck). Die Flechte findet sich fast stets in Gesellschaft von Ephebe pubescens und Cystocoleus rupestris. Das sterile Lager gilt als Lepraria latebrarum Ach.

IV. Familie: Bactrosporeae, Stabsporenflechten.

Thallus krustig, einförmig, oft sehr unscheinbar, auch ganz fehlend. Apothecien gerundet-verschiedengestaltet, oder länglich,

von Anfange an geöffnet, ungerandet, meist ohne ein besonderes Gehäuse. Schläuche 6–8= oder vielsporig; Paraphysen deutlich oder scheinbar fehlend. Das Hymenium färbt sich durch Jod bei den meisten Arten nur sehr schwach roth, violett oder bläulich.

XV. Bactrospora Massal. Thallus dünnkrustig, einförmig, oft undeutlich oder fehlend. Apothecien rundlich verschieden gestaltet, ungerandet. Schläuche verlängert=keulenförmig, von ästigen, locker zusammenhängenden Paraphysen umgeben; Sporen nadelförmig, vielzellig (in einer Richtung des Raumes getheilt), farblos, in die einzelnen Sporidien zerfallend. Das Hymenium verhält sich gegen Jod ziemlich indifferent.

Spermatien stäbchenförmig, auf einfachen Sterigmen.

1. **B. dryina** *(Ach.)* **Massal.** (Ric. p 133. N. 240. Fig. 261. Körb. Syst. p. 299. Lecidea dryina Ach. Syn. p. 24. Mann Lich. Boh. p. 44. N. 28. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 133. N. 293. Coniocarpon dryinum Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 13). Thallus dünnschorfig, verbreitet, schmutzig weiß; Apothecien ziemlich dicht, fast kugelrund, dann niedergedrückt, ziemlich flach, etwas runzelig, schwarz; Sporidien länglich, circa $1/_{1200}'''$ dick, $1/_{184}''' = 1/_{82}$ Millim. lang.

An der Rinde alter Eichen, in Sachsen und Böhmen an mehreren Orten: um Leipzig (Auerswald), Moritzburg, Dresden, um Teplitz.

V. Familie: Opegrapheae, Rillenflechten.

Thallus meist hypophlöodisch, oder einförmig krustig. Apothecien lirellenförmig oder Anfangs punktförmig, dann linealisch gedehnt, meist von einem besonderen Gehäuse gerandet, seltener randlos. Schläuche keulenförmig, 8sporig, von deutlichen, bisweilen undeutlichen Paraphysen umgeben; Sporen spindel= oder nadelförmig, oft gekrümmt, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Der Thallus duftet mehr oder minder, besonders etwas angefeuchtet, nach Veilchen.

XVI. Enterographa Fée (1824). Thallus grau=weißlich, meist von einer schwarzen Linie umgrenzt, bisweilen auch durchzogen. Apothecien sehr klein (nur mit guter Lupe erkennbar), Anfangs punktförmig, dann lirellenförmig ge=

dehnt. Hymenium wird durch Jod blau. Schläuche achtsporig, von sehr zarten, undeutlichen Paraphysen umgeben; Sporen spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, 6—8zellig. Spermatien stäbchenförmig.

(Stigmatidium Nyl., Stigmatidii spec. Massal., Opegraphae spec. Aut. vet.)

1. E. **Hutchinsiae** *(Leight.)* **Körb.** (Par. p. 259. Platygramma Hutchinsiae Leight. Monogr. of British Graph. p. 49. T. VII. Fig. 28. Stigmatidium germanicum Massal. Miscell. lich. 1856. p. 19. — Exs. Hepp Fl. E. N. 532!). Thallus verbreitet, weißlich oder schmutzig gelblich, grau, staubig; Apothecien punktförmig, eingesenkt, später sehr kurz lirellenförmig; Sporen spindelförmig, farblos, 6—8zellig, gestreckt oder leicht gekrümmt, $^1/_{332}$—$^1/_{279}$''' = $^1/_{147}$—$^1/_{123}$ Millim. dick, 5—7mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, an sattigen Lokalitäten, z. B. bei der schweizer Mühle. Wahrscheinlich auch an anderen Orten, der Kleinheit wegen aber sehr schwer aufzufinden. Auch am Harz: bei Blankenburg (Hampe).

XVII. Placographa Th. Fr. (1860, im April!). Thallus krustig, gefeldert, auf schwarzem Hypothallus. Apothecien lirellenförmig, anfangs geschlossen, später offen, doch engritzenartig, von einem besonderen, dicken, kohligen Gehäuse umgeben. Schläuche 8sporig, von deutlichen Paraphysen umgeben; Sporen einzellig, farblos.

(Haplographa Anzi Catal. 1860, im Juli!).

1. **P. petraea** *(Ach.)* **Th. Fr.** (Lich. arct. p. 239. Körb. Par. p. 249. Haplographa tumida Anzi Catal. p. 96. N. 432. Opegrapha petraea Ach. Syn. p. 72. Wallr. Flor. crypt Germ. I. p. 336. N. 792. Rabenh. Handb. II. 1. p. 22. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 542.). Thallus dick, weinsteinartig, warzig, weißlich oder grau; Apothecien sehr klein, länglich-linealisch, gerade oder leicht verbogen, mit schwarzer, nackter Scheibe und dickem Rande, an beiden Enden stumpf; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig, hyalin, farblos oder blaßgelblich, $^1/_{364}$—$^1/_{270}$''' = $^1/_{161}$—$^1/_{120}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

Auf Granit und Thonschiefer. In Thüringen von Wallroth aufgefunden; am Brocken nach Hampe. Könnte auch in Sachsen aufgefunden werden.

XVIII. Xylographa Fr. (Syst. myc. 1823!). Thallus undeutlich. Apothecien eingewachsen, lirellenförmig, ohne Gehäuse; Hymenium wird durch Jod gebläut; Schläuche keulenförmig, von verklebten, an der Spitze bräunlichen Paraphysen umgeben; Sporen länglich, einzellig, farblos.

(Opegraphae spec. Ach. Hysterii spec. Wahlbg.)

1. **X. parallela** *(Ach.)* **Fr.** (Syst. Mycol. II. p. 197. Körb. Par. p. 275. Opegrapha parallela Ach. Univ. p. 253. Hysterium abietinum Pers. Syn. p. 101. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 327.). Apothecien sehr schmal linealisch, parallel gestellt, mit schwarzbrauner, später ausgebreiteter Scheibe; Sporen $^1/_{460}$—$^1/_{310}$''' = $^1/_{204}$—$^1/_{137}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

An faulen, von der Rinde entblößten Tannenstöcken, stellenweise in unseren Bergwäldern; auch in Thüringen, z. B. „am ausgebrannten Steine" im wilden Gera-Thale (Auerswald).

XIX. Opegrapha Humb. (1793!). Thallus krustig, einförmig, anfänglich oft hypophlöodisch. Apothecien rillenförmig, Anfangs geschlossen, von einem besonderen, kohligen Gehäuse berandet; Hymenium wird durch Jod schwach blau oder gelblich gefärbt. Sporen länglich-elliptisch oder fast spindelförmig, 4- bis mehrzellig, 8 in einem keuligen Schlauche; Paraphysen mehr oder minder verklebt. Spermatien stäbchenförmig, gerade oder gekrümmt.

Uebersicht der Arten.

1. Steinbewohnende.

O. farinosa, O. vulgata f. lithyrga, O. saxicola; O. zonata, O. plocina.

2. Rinden- und holzbewohnende Arten.

† Sporen 4—8zellig.

O. varia, O. bullata, O. atra, O. herpetica.

†† Sporen 14—16zellig.

O. involuta.

† Steinbewohnende Arten.

1. **O. farinosa** *(Hampe)* **Stiz.** (Steinbew. Opegr. p. 6.). Thallus dick, rissig-gefeldert, gelbgrau; Apothecien eingesenkt, anfangs rundlich, dann länglich oder verschieden gestaltig, meist einfach, seltener mit Seitenästchen, mit verbogenen, abgerundet-gewölbten Rändern, die später bei Erweiterung der Scheibe verschwinden; Hymenium wird durch Jod gelblich gefärbt; Sporen dünn spindelförmig oder nadelförmig, an beiden Polen zugespitzt, gerade oder leicht gekrümmt, farblos, 3—5—7zellig, $^1/_{1290}$—$^1/_{981}$''' = $^1/_{550}$—$^1/_{435}$ Millim. dick, 6—12mal länger.

An Sandsteinfelsen, an den Tissaer Wänden. Am Harz an der Teufelsmauer bei Blankenburg (Hampe).

2. **O. vulgata Ach. forma lithyrga** *(Ach.)* **Stiz.** (Steinbew. Opegr. p. 7. N. 2. T. I. F. 2 (Sporen). Opegr. lithyrga Ach. Univ. p. 247. mit Ausschluß der var. *β*. Körb. Syst. p 281. Par. p. 252. — Exs. Hepp Fl. E. N. 348!). Thallus zartkrustig, bläulichgrau, schmutzig weißlich oder fast rein weiß, staubig, oft ganz fehlend (forma steriza Ach.); Apothecien zahlreich, meist sehr genähert, anfangs punktförmig, dann länglich-oval, später rillenförmig, gerade oder verbogen, mit schwarzer, nackter, von den ziemlich gedunsenen Rändern fast gedeckter Scheibe; Hymenium durch Jod weingelb; Sporen schlank spindelförmig, meist leicht sichelförmig, 4—6- (selten 8-) zellig, meist $^1/_{1000}$—$^1/_{900}$''' dick, 4—6mal so lang; Schläuche meist $^1/_{196}$''' = $^1/_{85}$ Millim. dick.

Auf Granit, im Harz (Hampe).

3. **O. saxicola Ach.** (Syn. p. 71. Stiz. Steinbew. Opegr. p. 33. N. 7. T. II. F. 2 (Schläuche und Sporen). Kickx Monogr. p. 14. N. 2. O. rupestris Pers. in Ust. Ann. V. p. 20. Rabenh. Handb. II. 1. p. 21. Nyl. Prodr. p. 156. O. saxatilis Schaer. Enum. p. 159. z. Th. O. gyrocarpa Körb. Par. p. 251. — Exs. Hepp Fl. E. N. 346!). Thallus krustig, dünn, weiß, grau, gelblich oder röthlich, bisweilen fehlend; Apothecien zahlreich, zerstreut, kurz rillenförmig, mit schwarzer, nackter, im Alter faltig-gedrehter (kreisfaltiger) Scheibe und abgerundeten, später auseinander tretenden scharfkantigen Rändern; Hymenium wird durch Jod roth gefärbt; Sporen fast keulenförmig oder ei-lanzettförmig (nach einem Pole stark verdünnt

am andern abgerundet), 4zellig, farblos, $^1/_{1887}$—$^1/_{1400}$''' = $^1/_{834}$—$^1/_{624}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf Sandstein und Dolomit, in Thüringen: am Hausberg bei Jena (Ahles), im Werrathal, im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck); im Harz: um Blankenburg (Hampe); in Sachsen: im Plauenschen Grunde (schon von Ficinus und Schubert), stellenweise und vereinzelt in der sächsischen Schweiz; in Böhmen: bei Goldenkron (Kirchner). Das Protoplasma der jungen Schläuche färbt sich durch Jod weingelb, die Mambran bleibt davon ganz unberührt.

4. **O. zonata Körb.** (Syst. p. 279. Arnold in Flora 1861. p. 246. Stiz. Steinbew. Opegr. p. 11. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 517.). Thallus dünn, schorfig-weinsteinartig, von bräunlichem oder grünlich-weißem Soredienstaube mehr oder minder reich bedeckt und von dem schwarzen Hypothallus durchkreuzt, felderig getheilt; Apothecien rundlich, selten rillenförmig, mit flacher, matt-tiefschwarzer, später fast kreisfaltiger Scheibe und hervorragendem, leicht bestäubtem Rande; Sporen zu 8 in einem Schlauche, schlank spindelförmig, 6—12zellig, $^1/_{480}$—$^1/_{364}$''' = $^1/_{213}$—$^1/_{161}$ Millim. dick, 5—7mal so lang.

An Sandstein- nnd Urgestein-Felsen, zumal in schattigen feuchten Schluchten, im Erzgebirge, in der sächs. böhmischen Schweiz große Flächen bekleidend, aber nur steril oder mit abortirten Früchten und ist dadurch bisher verkannt worden oder unbeachtet geblieben. Im Harz bei Schierke sammelte sie schon Flörke und hielt sie des gefelderten Thallus halber für eine Varität der Lecidea (Biatora) rivulosa.

5. **O. plocina** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 280. Par. p. 250. Biatora premnea v. saxicola Hepp Fl. E. — Ob Lecidea premnea saxicola Nyl.? — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 515!). Kruste verbreitet, dünnschorfig, weißlich oder grünlichgrau; Apothecien gerundet, bald verbogen-vielkantig, weit geöffnet, mit flacher, schwarzer, anfänglich bereifter, später papillös verunebenter Scheibe und vorragendem verbogenem Rande; Fruchtschicht mit verleimten, an der Spitze bräunlichgelben Paraphysen, wird durch Jod gelbröthlich gefärbt; Sporen länglich, 4—6zellig (oft undeutlich), $^1/_{470}$—$^1/_{342}$''' = $^1/_{209}$—$^1/_{151}$ Millim. dick, 4—5mal so lang.

An Sandsteinfelsen. In der sächs. Schweiz: dicht am Amselfall in einer Höhe von etwa 20 Fuß (Auerswald).

Durch die weit geöffnete Scheibe hat sie das Ansehen einer Lecidea, wogegen aber ihr Fruchtbau spricht; ich kann mich daher mit Nylander, der sie ohne Weiteres zur Lecidea premnea Ach. bringt, nicht einverstanden erklären.

†† Rinden- und holzbewohnende Arten.

* Sporen 4=, 6=, bis 8zellig.

6. O. varia *(Pers.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 364. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 144. Rabenh. Handb. II. 1. p 21. Körb. Syst. p. 285. Par. p. 253. Kickx Monogr. p. 11. N. 1. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 533. [f. notha], 444. [f. chlorina].). Thallus krustig-schorfartig, sehr dünn, zum Theil unterrindig, weiß oder grau (vielfach nüancirt), bisweilen ganz fehlend oder scheinbar fehlend; Apothecien klein, verschiedengestaltig mit vorherrschender Rillenform, Scheibe flach, schwarz, anfangs bereift, später erweitert und nackt, von in der Mitte auseinander weichenden, später verschwindenden Rändern umgeben; Sporen spindelförmig, 4—6zellig, anfangs farblos, später gelbbräunlich, $^1/_{450}$—$^1/_{262}$''' = $^1/_{200}$—$^1/_{116}$ Millim. dick, 3—5mal länger.

Spermatien $^1/_{537}$—$^1/_{450}$''' = $^1/_{239}$—$^1/_{200}$ Millim. lang, stabförmig.

b. pulicaris *(Hoffm.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 21. Opegrapha vulvella Ach. Meth. p. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 144. O. cymbiforme Mann Lich. Boh. p. 23. N. 12.), mit kleineren, eirund-länglichen oder eckigen Rillen und erhabenen, eingebogenen Rändern.

c. diaphora Ach. (Univ. 254. Fic. et Schub. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 444.), mit größeren verlängerten, an beiden Enden gespitzten Rillen, platter Scheibe und bleibenden, nicht zusammengeneigten Rändern.

d. lichenoides Pers. (Schaer. Enum. p. 156.), mit rundlichen, verschiedengestaltigen Apothecien, gedunsener Scheibe und öfters ganz verwischten Rändern.

e. signata *(Ach.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 365. Opegr. varia var. signata et var. tigrina Schaer. Enum. p. 157. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 894!), mit ziemlich gedrängten,

linear=verlängerten, an beiden Enden verdünnten Rillen, flacher oder concaver, erweiterter, endlich gedunsener Scheibe.

f. rimalis Fr. (l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 163.), mit schmalen, gleichbreiten, mehr oder minder verlängerten, zerstreuten oder unregelmäßig gehäuften Rillen und eingeschlagenen Rändern.

An der Rinde verschiedener Laubbäume; die Form b. auch an Wachholderbeersträuchern in Thüringen; z. B. bei Arnstadt (Wenck).

7. **O. bullata** Pers. (in Dec. Fl. fr. II. p. 309. Körb. Syst. p. 284. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 342. als O. atra *α.* stenocarpa, b. abbreviata!). Thallus von bestimmtem, rundlich begrenztem Umriß, fast geglättet, weißlich oder grau=weißlich; Apothecien meist kurz rillenförmig, gedrängt, oft strahlig gruppirt, oft unregelmäßig gehäuft, nicht selten zusammenfließend, tief schwarz, mit nackter Scheibe und parallelen verfließenden Rändern; Hymenium wird durch Jod blaß gelbröthlich gefärbt; Sporen länglich oder (kaum halb so dick) spindelförmig, 6—8 in einem Schlauche, 4zellig, anfangs farblos, später gelblich=braun, $\frac{1}{513}$—$\frac{1}{270}$''' = $\frac{1}{228}$—$\frac{1}{120}$ Millim. dick, 3—6mal so lang (bis $\frac{1}{136}$''' = $\frac{1}{60}$ Millim.).

An glatter Rinde der Eschen und junger Eichen, stellenweise, z. B. in Thüringen: über Singelbach und im Hain bei Arnstadt (Wenck, Dr. Nicolai); in Sachsen: im großen Garten bei Dresden, Tharandt; in Böhmen: im Schloßgarten zu Teplitz u. a. O.

8. **O. atra** Pers. (in Ust. Ann. VII. p. 30. Rabenh. Handb. II. 1. p. 19. Körb. Syst. p. 283. Kickx Monogr. p. 15. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 164.). Thallus erst unterrindig, später vortretend, sehr zart, fast häutig, im Alter bisweilen staubig=schorfartig, weißlich oder grau; Apothecien anfangs punktförmig, eingewachsen, dann hervorragend, verlängert, schlank rillenförmig, zerstreut oder sternförmig=strahlig gruppirt, schwarz, fast glänzend mit sehr schmaler rinnenförmiger Scheibe und ziemlich aufrechten, parallelen Rändern; Sporen schlank spindelförmig oder fast fingerförmig (an einem Ende verdickt, nach dem anderen sanft verschmälert), farblos, 4—8zellig, $\frac{1}{537}$—$\frac{1}{419}$''' = $\frac{1}{239}$—$\frac{1}{185}$ Millim. breit, 5—8mal so lang.

b. stenocarpa Ach. (Opegrapha stenocarpa et O. denigrata Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143 und 144 Mann Lich. Boh. p. 22. N. 10. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 341. (Das obere und untere Exemplar rechts!), Apothecien verlängert, Sporen keil-fingerförmig, 4zellig, $^1/_{253}$—$^1/_{149}$''' = $^1/_{112}$—$^1/_{66}$ Millim. breit, 3—4mal so lang.

c. vulgata Ach. (Opegrapha vulgata et abbreviata Rabenh. Handb. II. 1. p. 20. Opegr. vulgata et macularis Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143. Mann Lich. Boh. p. 21 und 22. N. 4 und 8. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. 497.). Apothecien verkürzt, länglich oder eiförmig, zahlreich, zerstreut oder fleckenförmig gehäuft, Sporen spindelförmig, an beiden Enden scharf oder stumpf gespitzt, 6—8zellig, $^1/_{470}$—$^1/_{337}$''' = $^1/_{209}$—$^1/_{149}$ Millim.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer; b. an Tannen und Fichten, durch das Gebiet.

9. O. herpetica Ach. (Meth. p. 23. N. 12. Univ. p. 248. Rabenh. Handb. II. 1. p. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143. Mann Lich. Boh. p. 21. N. 5. Kickx Monogr. p. 20. N. 6. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 585.). Thallus unterrindig, später entblößt, körnig-schorfig, schmutzig rothbräunlich oder olivenbräunlich, dunkler oder heller; Apothecien meist sehr klein, erscheinen dem nackten Auge punktförmig, unter der Lupe hysterien-, lirellenförmig, mattschwarz, mit rinnenförmiger nackter, dann anschwellender, die zarte Berandung zurückdrängender Scheibe; Sporen spindelförmig (bisweilen nach einem Ende weniger verdünnt), 4zellig, farblos (oder bräunlich), $^1/_{262}$—$^1/_{196}$''' = $^1/_{116}$—$^1/_{85}$ Millim. dick, 4—5mal so lang.

b. subocellata Flk. (D. Lich. N. 189. A. B. et C. Rabenh. Handb. II. 1. p. 19. Mann Lich. Boh. p. 21. N. 7. Körb. Syst. p. 284. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 443 und 781.), mit weißlicher, dann mehr oder minder roth-brauner und oft weißfleckiger Kruste, eingewachsenen, länglichen, schwarzen, vom Thallus weiß berandeten gleichsam geäugelten Apothecien.

c. rubella (Opegrapha rubella Pers. in Ust. Ann. Ach. Meth. p. 21. N. 9. Mann Lich. Boh. p. 21. N. 6. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 557!), Kruste olivengrün oder bräunlich, mit rundlichem, begrenztem Umriß, Apothecien

verschiedengestaltig (rundlich, länglich, gerade oder verbogen), mit ritzenförmiger Scheibe. Sporen ganz so wie in der Stammart.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, auch an Tannen, verbreitet durch das Gebiet.

† † **Sporen 14—16zellig** (Zwackhia Körb.).

10. O. involuta (Graphis involuta Wallr. Naturg. I. p. 188. Flor. crypt. Germ. I. p. 329. N. 784. Zwackhia involuta Körb. Syst. p. 286. Opegr. siderella Ach. Syn. p. 79. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 145. Mann Lich. Boh. p. 24. N 15. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 35 und 532.). Thallus verbreitet, anfangs unterrindig, später entblößt, fast häutig, rostbraun, endlich grau-grünlich, stark nach Veilchen duftend; Apothecien vortretend, unregelmäßig-verschiedengestaltig kurz-lirellenförmig, an beiden Enden stumpf, mattschwarz, mit nackter, rinnenförmiger, von wulstig-stumpfen, einwärtsgekrümmten Rändern umgebener Scheibe; Sporen schlank lanzettlich, 12—16zellig, anfangs farblos, später bräunlich, $\frac{1}{450}$—$\frac{1}{318}$''' = $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{141}$ Millim. dick, 6—12mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer, bisweilen an Abies, durch das Gebiet.

Von N. herpetica, zumal von deren Form c. nur durch's Mikroskop zu unterscheiden, von Graphis-Arten, mit denen sie im Sporenbau ziemlich übereinkommt, durch die Apothecien verschieden.

XX. Graphis Adans. (1763). Thallus sehr zart, unterrindig, später oberrindig. Apothecien eingesenkt, lirellenförmig, einfach, verbogen oder getheilt-ästig, schwarz, von einem besonderen kohligen Gehäuse, meist seitlich berandet. Sporen farblos oder braun, bald länglich oder dick spindelförmig, vielzellig.

Gr. scripta Ach. (Univ. p. 265. Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 145. Mann Lich. Boh. p. 24. Körb. Syst. p. 287. Opegrapha scripta Fr. Lich. europ. p. 370. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 165. 173. 394.). Thallus verbreitet oder begrenzt, dünn schorfig, weißlich oder blaßgrau; Rillen verlängert,

mehr oder weniger verbogen, einfach oder ästig-getheilt, mit ritzenförmiger, gleichsam eine Furche darstellender nackter oder bläulich bereifter Scheibe und vorragenden, parallelen Rändern; Sporen 7—9zellig, anfangs farblos, später bräunlich, $\frac{1}{310}$—$\frac{1}{230}$''' = $\frac{1}{137}$—$\frac{1}{102}$Millim. dick, 4—6mal so lang.

* **limitata** (Opegrapha limitata Pers. in Ust. Ann. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 165.), mit grauer, schwarzbraun umgrenzter Kruste, verbogen, oft gespreizt-ästigen Rillen.

† **hebraica Ach.**, mit kürzeren, einfach gekrümmten, oft rechtwinkelig-ästigen Rillen.

†† **tenerrima Ach.**, mit kleineren, schlankeren Rillen.

** **recta Humb.** (Flor. Friberg.), mit geraden oder fast geraden und fast parellel stehenden Rillen.

† **macrocarpa Ach.**, mit kräftigen, sehr verlängerten, einfachen, an einem Ende häufig gabelig-getheilten Rillen.

†† **microcarpa Ach.**, mit verkürzten Rillen.

††† **Cerasi Ach.**, mit verlängerten, geraden, meist einfachen, an den Enden zugespitzten Rillen.

b. pulverulenta *(Pers.)* **Ach.** (Univ. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 146. Mann Lich. Boh. p. 25. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 173.), mit verbogenen Rillen, ziemlich flacher bereifter Scheibe und verschwindenden Rändern.

* **fraxinea Ach.**, mit einfachen, nicht getheilten und fast geraden, nicht parallelen Rillen.

** **flexuosa Ach.**, mit verbogenen Rillen.

*** **betuligna Ach.**, mit ziemlich geraden, parallelen Rillen.

c. serpentina Ach. (l. c. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 146. Mann Lich. Boh p. 25. N. 4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. unter Nr. 584.), mit weißer Kruste, geschlängelten Rillen und flacher Scheibe.

* **literella Ach.**, mit gedrängten, getheilten Rillen, parallelen oder sich kreuzenden Aestchen.

** **acerina Ach.**, mit geglätteter Kruste, langen, verbogenen, zerstreuten oder hin und wieder gehäuften, bisweilen sternförmig verwachsenen Rillen.

*** **spathea Ach.**, mit fast staubig weißer Kruste, eingesenkten, langen, verbogenen, ästigen, fast randlosen Rillen.

**** **eutypa Ach.**, mit begrenzter, ziemlich staubiger, grauweißer Kruste, kurzen, fast einfachen, aber bisweilen sternförmig gruppirten, verbogenen, dick berandeten Rillen.

An der Rinde verschiedener Bäume.

Aus den hier aufgezeichneten Formenreihen, die keineswegs in sich begrenzt, vielmehr ineinander greifen, ergiebt sich die große Veränderlichkeit dieser Flechte, bedingt durch die Beschaffenheit der Oertlichkeit und des Substrats.

Zweite Reihe: Lichenes homoeomerici Wallr.

Thallus einschichtig, mit mehr oder minder deutlicher Oberhaut, byssusartig (in der Ordnung Byssopsorae), meist blattartig, gelappt, oft vielfach geschlitzt, gallert- oder nostocartig weich, braun, schwarzbraun oder olivengrün, trocken oft blei- oder aschgrau. Gonidien (Chromidien Stiz.) von Phycochrom bläulich oder spangrün gefärbt, unregelmäßig zerstreut (vergleiche das Bild bei Omphalaria), gruppenweise gehäuft oder zu perlschnurförmigen Reihen oder Schnüren verbunden (siehe die Zeichnung unter Collema), gebettet in einer meist ganz farblosen, von hyalinen, verzweigten Fäden, deren Bestimmung uns noch unbekannt ist, durchzogenen Schleimmasse.

Apothecien entweder eingesenkt, geschlossen, (pyrenocarpisch) oder früher oder später geöffnet, scheiben- oder schüsselförmig (gymno- oder discocarpisch), und gewöhnlich rothbraun.

Diese 2. Reihe zerfällt wiederum in zwei Ordnungen, nämlich:

a) Thallus besteht aus sehr dünnen, dunkelbraun oder schwarz gefärbten Fäden, welche entweder filzartig dicht verwebt oder locker strauch- oder rasenartig verwickelt, vielfach verzweigt sind. Gonidien verschieden gefärbt, liegen in der Längsaxe des Fadens: **Byssopsorae.**

b) Thallus schuppig, kleinblättrig oder laubartig großblättrig, mehr oder minder zerschlitzt, gelappt, dunkelolivengrün oder braun gefärbt. Gonidien liegen im Innern des Thallus in einem farblosen oder fast farblosen Schleim zerstreut, meist aber in verschiedenartig gekrümmten Schnüren gereiht und von hyalinen, verzweigten Fäden durchzogen: **Gloiopsorae.**

Dritte Ordnung: Byssopsorae.

Thallus byssus- oder confervenartig — sehr dünnfädig, mehr oder minder verzweigt, schwarz, schwarzbraun oder schwarzgrünlich, rasenartig- oder filzig-verwebt oder strauchartig-aufrecht. Gonidien grünlich, grau- oder blaugrün, verschiedenartig verbunden, gereiht. Apothecien endocarpisch oder biatorinisch.

Wir vereinigen hier sehr heterogene Elemente, weil wir sie nicht besser unterzubringen wissen, indem einerseits die Ansichten noch sehr auseinander weichen, andererseits über ihre wahre Natur, ihre Entwicklung und Fortpflanzung noch sehr wenig bekannt ist. Wir wissen nicht einmal, ob ihre Früchte ihnen zugehören, ob sie nicht wohl gar parasitische Pilze sind. Jedenfalls aber gehört hierher die früher zu den Algen gezogene Gattung Stigonema und nicht unwahrscheinlich die von uns im ersten Bändchen unter den Algen aufgeführte Gattung Sirosiphon, vielleicht auch, wenigstens theilweise, Scytonema mit einem Formenheer von Chroococcus. Aber auch nur vielleicht; denn alles, was darüber publicirt worden ist, sind fragmentarische Skizzen ohne inneren Zusammenhang, die selbst noch auf Täuschung und Vorurtheil beruhen können.

Hier würde auch nach Körber's Vorgange die Massalongo'sche Gattung Ulocodium einzuschalten sein. Ulocodium ist aber ein bekanntes verbreitetes Chroolepus, das wie alle Arten Schwärmsporen producirt, die bei feuchter und warmer Atmosphäre leicht zu beobachten sind, am leichtesten an dem in Warmhäusern nicht seltenen Ch. lageniferum (vergl. das Bild in meiner Flora europ. Algarum pag. 300), doch eben so leicht an Ch. abietinum und aureum, wenn man sie in einer feuchten warmen Atmosphäre unter einer Glasglocke cultivirt.

Mit dem Chroolepus ist der Thallus der Graphideen sehr nahe verwandt (de Bary Morphologie und Physiologie pag. 260), es wäre aber, wie de Bary sehr richtig bemerkt, eine sehr voreilige Annahme, die Chroolepus-Arten ohne Weiteres als den Thallus jener Flechten zu betrachten.

Uebersicht der Gattungen.

a. Thallusmembran wird durch Jod nicht gefärbt.

Familie: **Cystocoleae.**

Cystocoleus: Thallus zartfädig, strauchartig, vielfach verzweigt, schwarz oder schwarzgrünlich. Früchte unbekannt.

b. Thallusmembran wird durch Jod gefärbt.

Familie: **Ephebeae.**

Thermutis: Thallus confervenartig, schwarzbraun, zu einem Filz verflochten. Gonidien in einer Reihe in der Längsaxe des Fadens. Apothecien fast krugförmig (erscheinen sehr selten).

Ephebe:



Thallus stark vergrößert, Gonidien sind durch die Punkte angedeutet; Apothecien in den Anschwellungen x. x. — y. drei Sporen.

† Thallusmembran wird (nach dem Kochen mit schwacher Kalilauge) durch Jod nicht gefärbt.

VI. Familie: Cystocoleae.

Thallus sehr zartfädig, sehr ästig, aufrecht-strauchartig, in dichten Rasen oder Polstern, schwarz, besteht aus einem centralen, aus gestreckt-walzenförmigen, grünlich gefärbten Zellen gebildeten Faden, welcher rindenartig umgeben ist von septirten, dicht verwachsenen, am Ende kuppelartig zusammengeneigten, aus einer derben braunen Membran gebildeten und mit farblosen Inhalt versehenen Fäden.

Früchte sind unbekannt.

XXI. Cystocoleus Thweites.

C. rupestris (Racodium rupestre Pers. Syn. p. 701. Fr. Flor. Scan. p. 294. Conferva ebenea Dillw. Syn. Tab. 101? — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 841!). Thallus $\frac{1}{147}$—$\frac{1}{115}$''' = $\frac{1}{65}$—$\frac{1}{51}$ Millim. dick, fragil, sehr ästig, schwarz. Glieder des innern Fadens walzenförmig, meist doppelt so lang als dick.

An mäßig feuchten Sandsteinfelsen, in der sächs. Schweiz sehr verbreitet.

Die englische Pflanze habe ich nicht gesehen, sie scheint mir aber sowohl nach dem Dillwyn'schen Bilde, wie nach den Diagnosen der englischen Autoren, welche die Glieder des innern Fadens so breit als lang angeben, wesentlich verschieden, ich habe deshalb den Dillwyn nur fragweise citirt.

†† Thallusmembran wird durch Jod blau gefärbt.

VII. Familie: Ephebeae.

Thallus fadenförmig dünn, meist verzweigt, fragil, schwarz oder schwarzbraun, dichtfilzig verwebt oder rasenartig zusammengehäuft, strauchartig, in der Längsaxe mit einer Chromidienschnur oder mit verschiedenartig gehäuften Chromidien. Apothecien endocarpisch, biatorinisch oder lecanorinisch. Spermatien an einfachen Sterigmen.

XXII. Thermutis Fr. Thallus dünn fadenförmig, filzig-verwickelt, schwarzbraun. Gonidien in der Längsaxe des Fadens einreihig. Apothecien krug- oder fast krugförmig; Fruchtschicht ruht auf einem bräunlich-gelben krumigen

Hypothecium, besteht aus 8sporigen Schläuchen und zahlreichen zartfädigen Paraphysen; Sporen rundlich, einfach.

Spermagonien knötchenförmig, Sterigmen ungetheilt, Spermatien länglich.

(Collema Ach., Stigonema Ktz., Gonionema Nyl.)

Th. velutina *(Ach.)* **Körb.** (Par. p. 450. Collema velutinum Ach. Syn p. 329. Mann Lich. Boh. p. 18. N. 32. Thermutis pannosa Fr. Flor. Scand. p. 294. N. 1469. Stigonema pannosum Ktz. Spec. Algar. p. 319. Tabul. phycol. II. T. 38. F. II. — **Exs.** Sommerf. Norw. Crypt. N. 71. mit Frucht!). Thallus $^1/_{119}$—$^1/_{110}$''' = $^1/_{53}$—$^1/_{49}$ Millim. dick, zu dichtem Filz verwebt, schwarzbraun; Apothecien gleichfarbig, mit etwas wulstigem Rande; Sporen elliptisch-eiförmig, einfach, farblos, $^1/_{310}$''' = $^1/_{137}$ Millim. dick, etwa einhalbmal länger.

Im Erzgebirge, Harz, Böhmen und Schlesien verbreitet.

Scheint bei uns nicht zu fructificiren.

Th. solida (Stigonema solidum Ktz. Spec. Algar. p. 319. Tabul. phycol. II. T. 38. F. I.). Thallus fast borstendick ($^1/_{76}$—$^1/_{72}$''' = $^1/_{34}$—$^1/_{32}$ Millim.), schwarzbraun, filzig, mit gespreizten, hornförmig gekrümmten Aesten; Apothecien?

Spermogonien knötchenförmig, Spermatien länglich-walzenförmig, an den Enden gestutzt, $^1/_{450}$''' = $^1/_{200}$ Millim. lang.

An nassen Felswänden im Erzgebirge, im Harz (Kützing).

XXIII. Ephebe Fr. (von éphebos: Jüngling, Jungfrau). Thallus dünn fadenförmig, unregelmäßig verzweigt, tief olivenbraun oder schwarz, aufstrebend, aufrecht oder gestreckt, auf dem Querschnitt läßt sich stellenweise eine Mark- und leichte Rindenschicht unterscheiden. Gonidien in Längsreihen, von hyalinen Längsfäden durchzogen, auf dem Querschnitt zerstreut oder nach der Theilung noch zu 2 oder 4 der Peripherie genähert. Apothecien in knoten- oder spindelförmigen Anschwellungen am Hauptstamm oder an den Aesten, eingesenkt, enthalten einen hyalinen Kern, in welchem kurze, achtsporige Schläuche ohne Paraphysen gebettet sind. Spermogonien finden sich an andern Stämmchen, bilden ebenfalls knotige Anschwellungen, doch minder

groß und gewöhnlich einseitig am Aste, enthalten ziemlich lange, einfache Sterigmen, welche an ihren Enden bacterienförmige Spermatien abschnüren.

E. pubescens *(L.)* **Fr.** (Syst. O. V. p. 256. N. 19. Nyl. Syn. p. 90. T. II. F. 1 und 17—20. Schwend. in Regensb. Flora 1863. p. 241. T. VI. Körb. Par. p. 447. Collema pubescens Schaer. Enum. p. 248. C. velutinum b. pubescens Rabenh. Handb. II. 1. p. 48. Stigonema atrovirens Ag. Syst. p. 42. Ktz. Spec. Alg. p. 318. Tabul. phycol. II. T. 37. F. III. — **Exs.** Desmaz. Crypt. de Fr. ed. nov. N. 226! Lib. Crypt. Ard. N. 18!). Diöcisch; filzige, mattschwarze Ueberzüge bildend, sehr ästig, fast gekräuselt, unter dem Mikroskop dunkel olivengrün oder bräunlich; Hauptstamm und Aeste erster Ordnung $^1/_{18}$—$^1/_{12}$''' dick, Zweigenden meist $^1/_{163}$''' = $^1/_{72}$ Millim.; Sporen länglich, farblos, einfach, $^1/_{728}$—$^1/_{579}$''' = $^1/_{323}$—$^1/_{256}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An feuchten, periodisch überrinselten oder überschwemmten Felsen, verbreitet durch das Gebiet.

Habituell dem Cystocoleus ganz ähnlich und gewiß oft damit verwechselt. Ein Blick durch's Mikroskop wird beide sofort unterscheiden lassen.

E. byssoides Carringt. (Irish Crypt. p. 7. T. I. Fig. 2.). Thallus sehr zart, Stamm und Aeste erster Ordnung $^1/_{35}$ — $^1/_{27}$''' dick, leicht gekräuselt, strauchartig, verworren, olivenbraun; Gonidienschnüre in mehr oder minder deutlich sich kreuzenden Spiralen. Früchte und Spermogonien mir unbekannt.

In der Heide bei Dresden zwischen Frullania und Radula an einem Buchenstamm.

Vierte Ordnung: Gloiopsorae, Schleimflechten.

Thallus meist blattartig, gelappt, weich, dunkel-olivengrün oder braun, trocken oft bleigrau. Chromidien zerstreut oder in gekrümmten Schnüren.

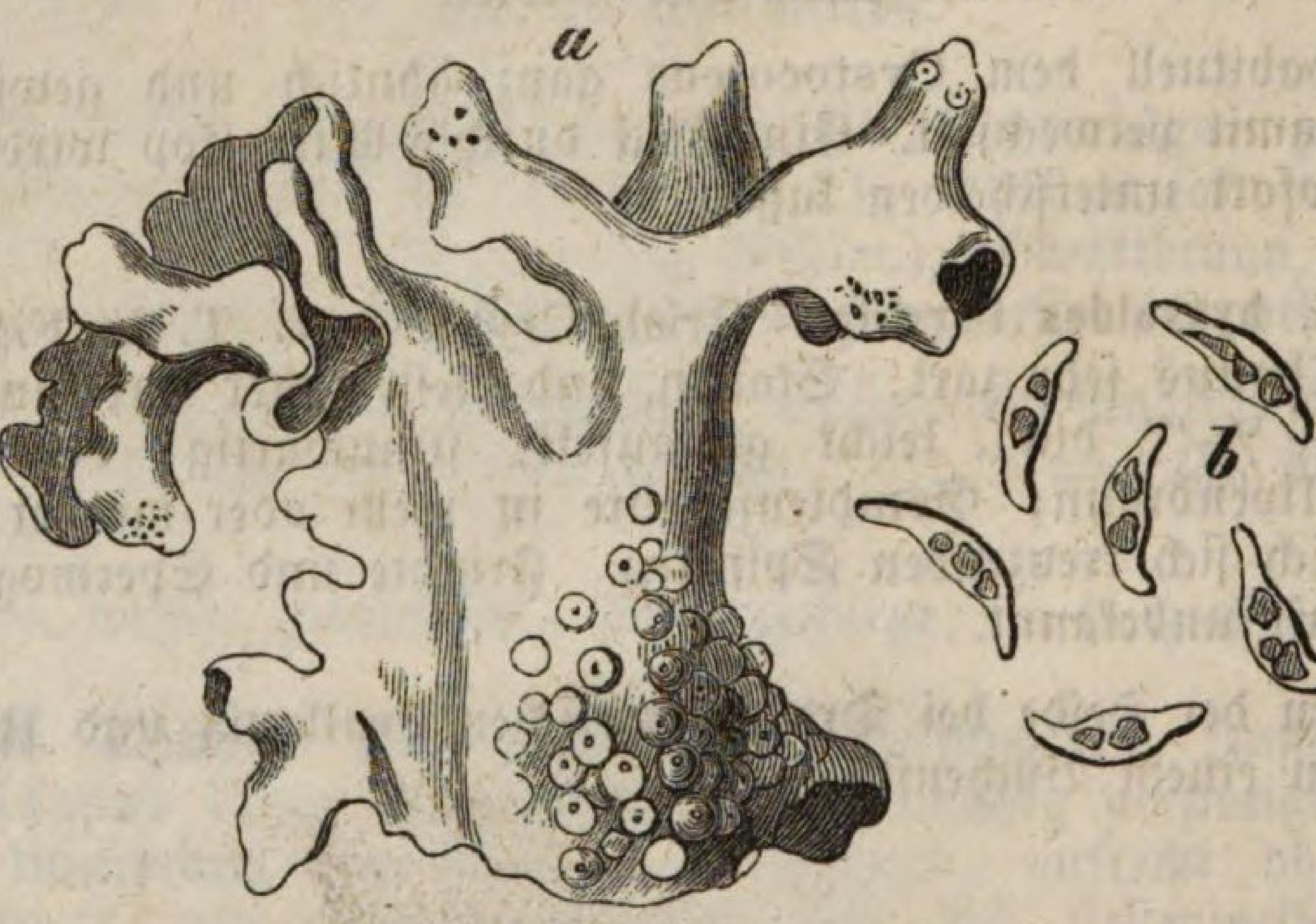
Apothecien eingesenkt, am Scheitel durchbohrt (Angio- oder pyrenocarpi) oder später sich öffnend und schüsselförmig sich ausbreitend (Pseudoangiocarpi) oder von Anfange an offen (Gymno- oder discocarpi).

Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Angiocarpi.

Familie: **Obryzeae.**

Obryzum:
(corniculatum.)



a. Ein Stück Thallus, an der Basis sieht man eine Gruppe von knotenförmigen Apothecien; b. Sporen.

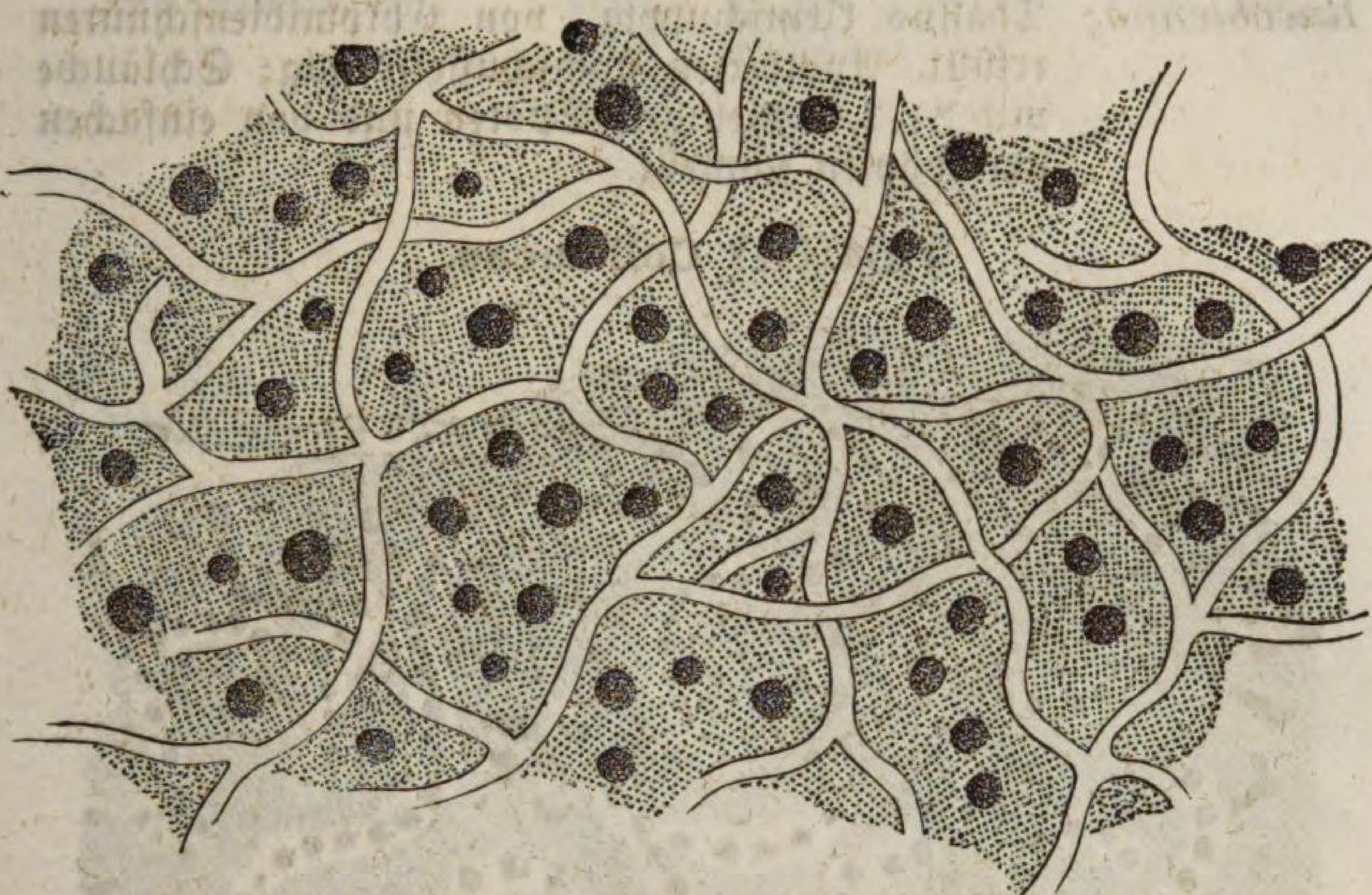
Familie: **Porocypheae.**

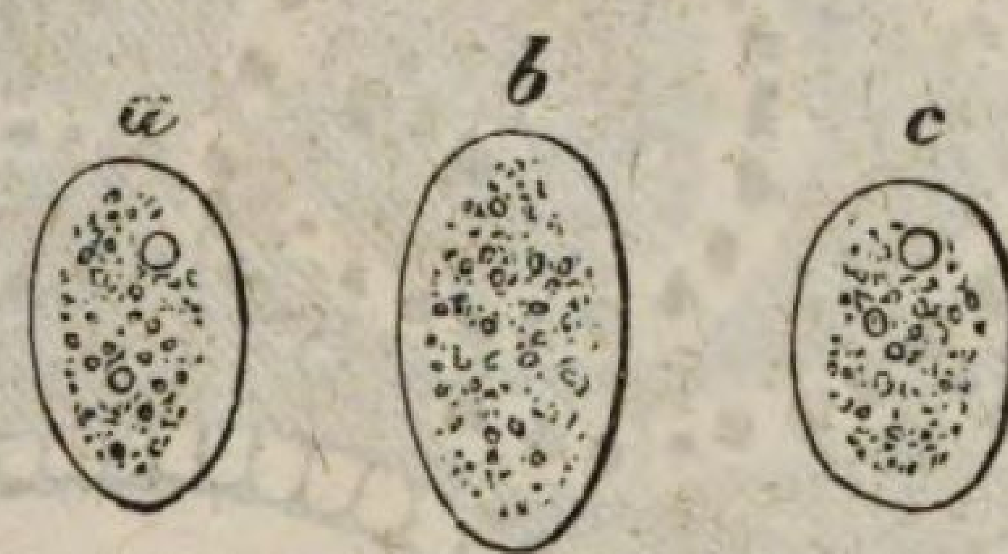
Porocyphus: Thallus dünn krustig, ohne Oberhaut, von kurzen Gonidienschnüren durchsetzt. Apothecien warzenförmig vortretend. Fruchtkern enthält 8sporige Schläuche mit Paraphysen.

B. Pseudoangiocarpi.

Familie: **Omphalarieae.**

Omphalaria: (caralloides.)

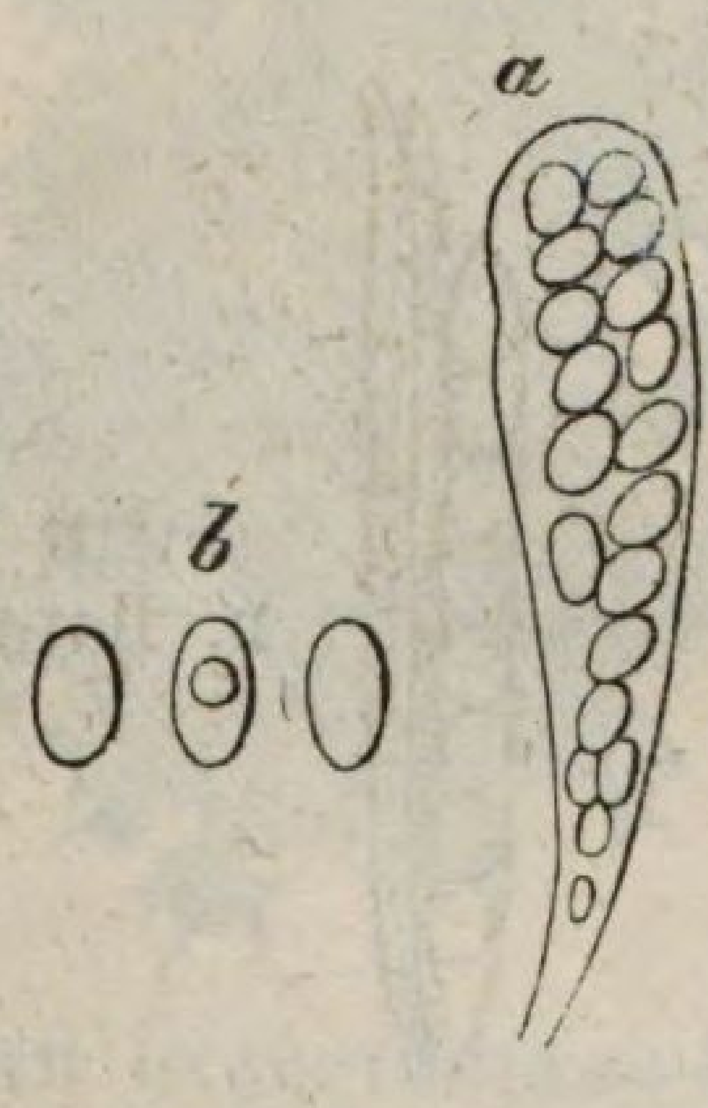




Ein Stück Thallus, zeigt die zerſtreut liegenden Chromidien u. die die Schleimaſſe durchziehenden hyalinen Fäden. $^{320}/_{1}$.

a—c. Drei freie Sporen, $^{1000}/_{1}$.

Synalissa:



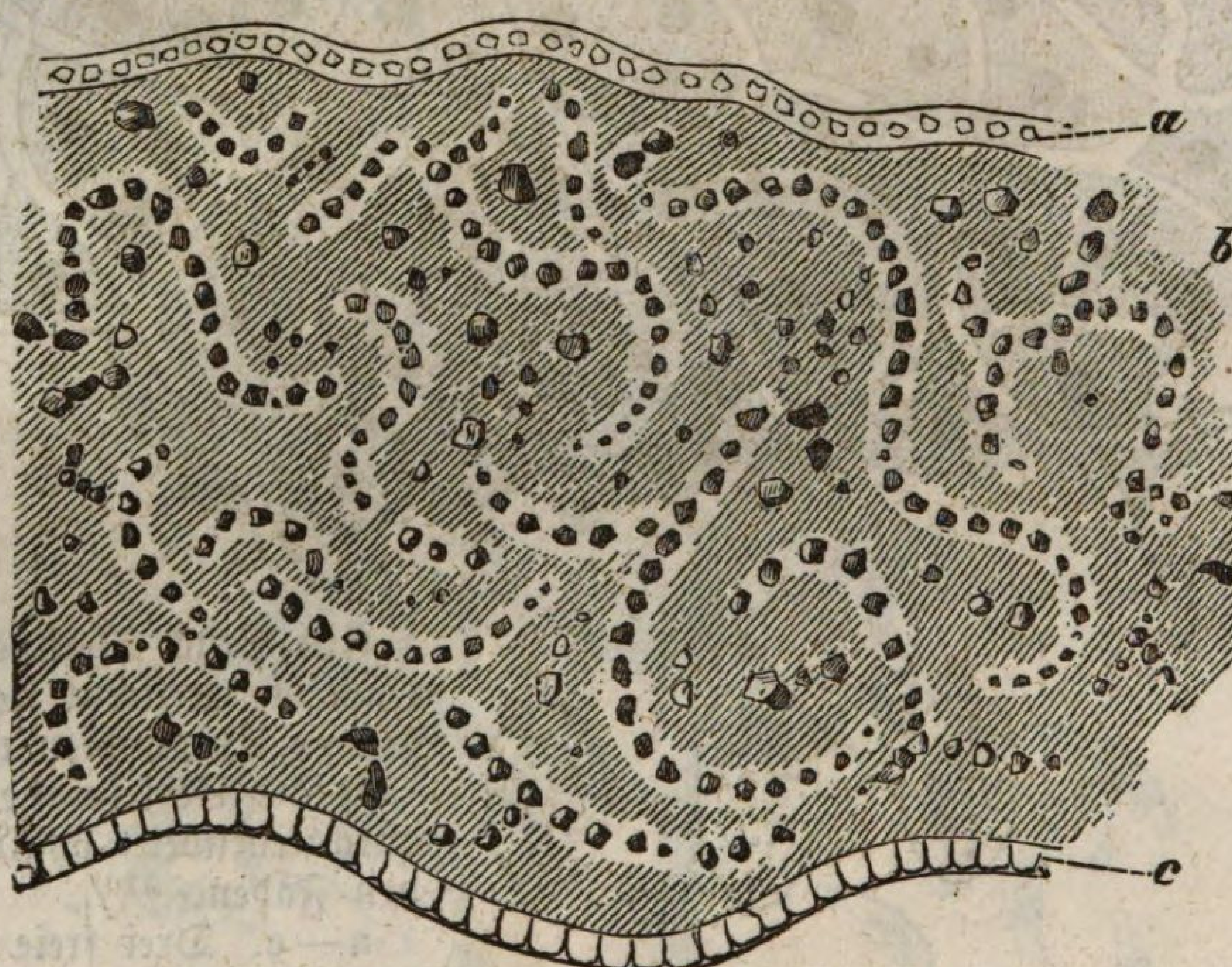
a. Ein vielſporiger Schlauch;
b. Drei freie Sporen.

C. Gymnocarpi.

Familie· **Racoblenneae.**

Racoblenna: Thallus kleinschuppig, von Chromidienschnüren erfüllt. Apothecien flachschüsselförmig; Schläuche mit 8, 2—4zelligen Sporen und von einfachen Paraphysen umstellt.

Familie: **Collemeae.**

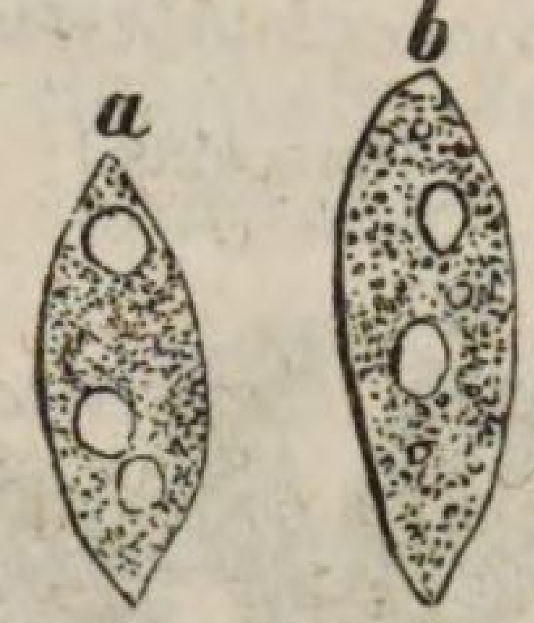




Physma: (myriococcum.)

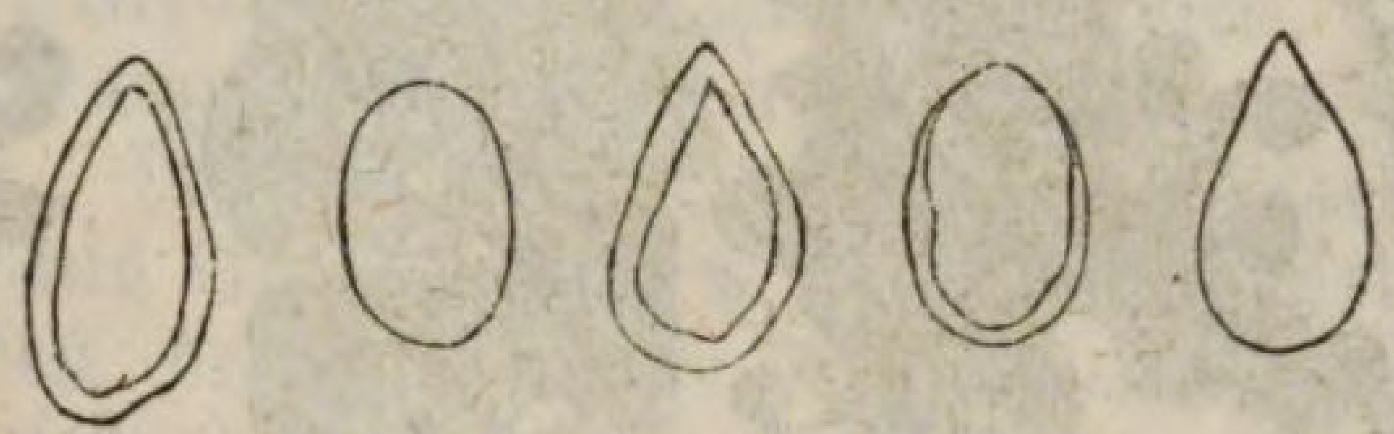
Ein achtsporiger Schlauch, v. Paraphysen umgeben, $^{300}/_{1}$.

(Ph. frankonicum.)



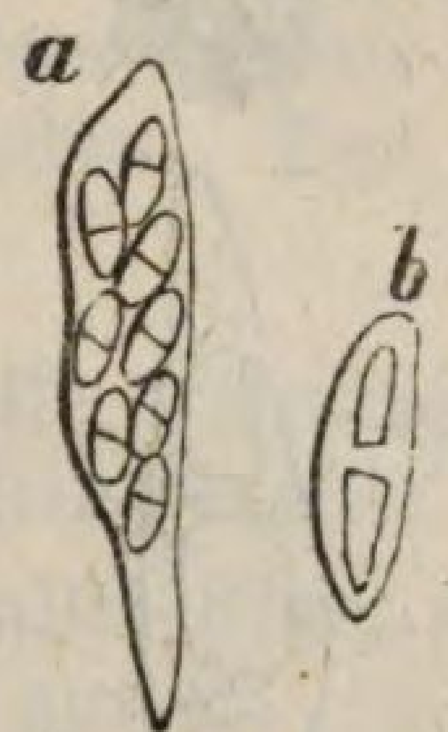
Sporen $^{1000}/_{1}$ vergr.

(Ph. chalazanum.)



Fünf Sporen $^{1000}/_{1}$ vergr.

Polychidium:



a. Ein achtsporiger Schlauch; b. eine reife freie, 2zellige Spore.

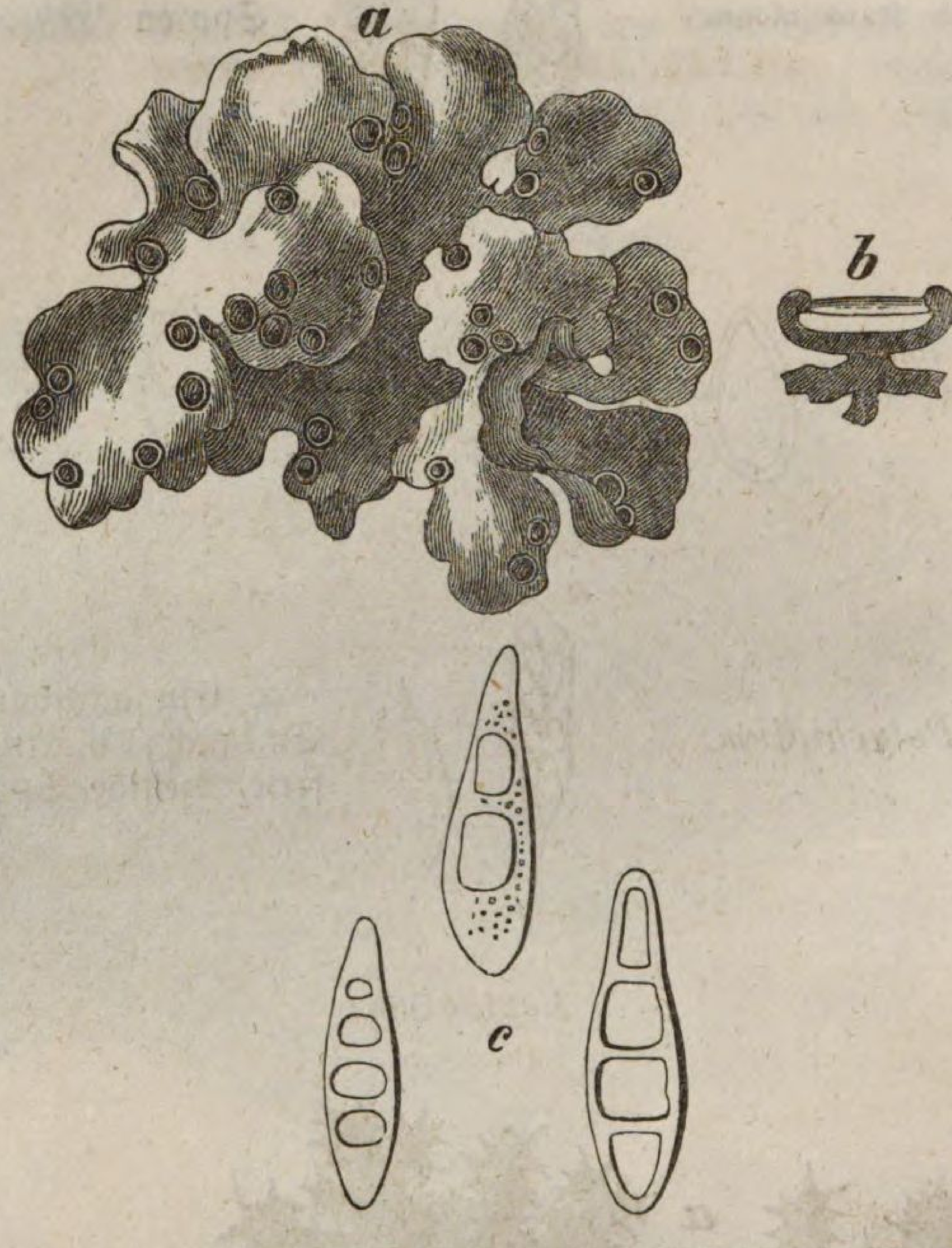
Leptogium:
(lacerum.)



a. Thallus mit den lecanorinischen Apothecien in natürlicher Größe; b. zwei Sporen $^{1000}/_{1}$ vergrößert.

Synechoblastus:

(flaccidus.)



a. Thallus mit Apothecien in natürlicher Größe; b. ein Apothecium vertical durchſchnitten, $^{10}/_{1}$; c. drei freie Sporen $^{1000}/_{1}$.

Collema: Thallus und Apothecien wie bei der vorigen Gattung, die Sporen aber vielzellig.

A. Angiocarpi.

Apothecien rundlich, eingesenkt, am Scheitel porenartig durchstochen.

VIII. Familie: Obryzeae.

Thallus derbhäutig, sonst knorpelig, vielfach getheilt und lappig-zerschlitzt, braunschwarz; Lappen linealisch, an den Spitzen stumpf oder gestutzt, oft ausgerandet und dann mit zugeschärften Seitenspitzen; die Membran wird, auch nach dem Kochen in Kalilauge, durch Jod nicht gefärbt. Gonidienschnüre von hyalinen, fast dichotom verzweigten Fäden durchzogen. Rindenschicht aus einer einfachen Zellenlage bestehend, gebildet von den Enden der die innere Schleimmasse und Gonidienschnüre durchziehenden Fäden. Apothecien in knotenförmigen Anschwellungen, am Scheitel porenförmig offen, auf den Thalluslappen zerstreut. Fruchtkern enthält achtsporige Schläuche, von fädigen Paraphysen umgeben. Das Hymenium wird durch Jod nicht gebläut.

XXIV. Obryzum Wallr. (Naturg. der Flechten.) Gattungscharakter dem Familiencharakter gleich.

(Thrombii spec. Wallr. Flor. cr. germ. Collematis spec. Hoffm., Schaer. et autor.)

1. **O. corniculatum Wallr.** (Naturg. d. Flecht. I. p. 251. Tulasne mém. p. 47, 204. T. 6. Fig. 15—20. Körb. Syst. 428. Nyl. Syn. p. 136. T. II. Fig 9 (Sporen). Thrombium corniculatum Wallr. Flor. cr. germ. II. p. 296. Collema corniculatum Hoffm. D. Fl. Mann Lich. Boh. p. 15. N. 21. var. β. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 128.). Bleigrau-bräunlich oder braun, gallertartig durchscheinend; Lappen aufstrebend, bisweilen mit zurückgerolltem Rande, fast kappenförmig; Apothecien klein, zerstreut; Sporen spindelförmig, an beiden Polen stark verdünnt, zweizellig, $^1/_{141}$—$^1/_{109}$''' = $^1/_{63}$—$^1/_{49}$ Millim. lang, $^1/_{470}$—$^1/_{370}$''' = $^1/_{209}$—$^1/_{164}$ Millim. dick. In lockern Rasen auf großen Blöcken zwischen Moosen und Flechten, stellenweise z. B. in Sachsen: auf dem rechten Ufer der Zschopau bei Zschopau, Penig; in Thüringen: am Wege aus der Drachenschlucht nach der Wartburg auf der linken Seite an den obersten Steinstufen, auch in der Gegend von Suhl (E. Wenck).

2. **O. bacillaro Körb.** (Par. p. 444. Thrombium bacillare Wallr. Flor. cr. germ. I. p. 296. N. 737. Collema bacillare Rabenh. Handb. II. 1. o. 49.). Thalluslappen aufrecht, zarthäutig, rundlich gedunsen, gleichhoch- und gleichförmig-ästig, grubig-runzelig, an den Spitzen gestutzt, schwarz werdend, am Grunde verdünnt, olivengrün; Apothecien zerstreut, seitenständig, rundlich knotenförmig, schwarz, glänzend; Sporen spindelförmig, zweizellig, $^1/_{427}$ — $^1/_{364}$''' = $^1/_{189}$ — $^1/_{161}$ Millim. dick, meist dreimal so lang.

Auf Gyps- und Kalkboden zwischen Moosen, in Thüringen bei Auleben und Steigerthal (Wallroth's Herbar).

Bei Höxter vom Superintendent Beckhaus aufgefunden (Wenck).

IX. Familie: Porocypheae Körb.

Thallus dünn krustenförmig, krumig-schleimig, ohne Epidermschicht. Apothecien warzenförmig vorragend, mit punktförmiger Oeffnung an dem etwas gestutzten Scheitel. Hymenium wird durch Jod geröthet. Sporen sehr klein, einzellig, hyalin, zu 8 in einem Schlauche.

XXV. Porocyphus Körb. (gebildet und poros: Gallert und cyphos: Höcker, Buckel, wegen der als kleine Höcker aus dem schleimig-gallertartigen Thallus hervortretenden Fruchtgehäuse). Thallus krustenförmig verbreitet, krumig-schleimig, trocken derb, spröde, fast weinsteinartig, von kurzen Gonidienschnüren, stellenweise von hyalinen Fäden durchzogen, reichlich erfüllt, ohne wahrnehmbare Oberhaut. Apothecien warzenförmig vortretend, am Scheitel punktförmig durchstochen; Fruchtkern enthält achtsporige, engkeulenförmige Schläuche und zarte, dichotom getheilte Paraphysen.

1. **P. cataractarum Körb.** (Par. p. 440. N. 4. — **Exs.** Körb. Lich. sel. Germ. N. 29! als Psorotichia?). Thallus mehr oder minder verbreitet, schwarz mit einem Stich ins Olivengrüne oder Rothbräunliche, trocken, fein rissig-gefeldert, zerdrückt purpurbraun; Fruchtwarzen deutlich vortretend, brustwarzenförmig oder kurz kegelförmig, matt schwarz, um die porenartige Mündung glänzend, nach dem Austritt der Sporen zerfällt die obere Hälfte; Sporen eiförmig-elliptisch, einfach, hyalin, etwa $^1/_{800}$''' = $^1/_{355}$ Millim. dick, fast doppelt so lang.

An überfluthéten Klippen und Steinen im Erzgebirge auf böhmischer Seite in der Rohlau.

Sterilen Thallus, den ich nur hier unterzubringen weiß, fand Herr bot. Garteninspector Posarschki in der Priesnitz in Gesellschaft der Verrucaria submersa.

B. Pseudoangiocarpi.

Apothecien Anfangs geschlossen, dann offen und nach und nach schüsselförmig sich ausbreitend.

X. Familie: Omphalarieae, Nabelflechten.

Thallus krustenförmig, schuppig oder einblättrig schildförmig aufgewachsen, mit Epidermoidalschicht. Gonidien nicht zu Schnüren verbunden. Apothecien Anfangs geschlossen, später offen.

XXVI. Omphalaria Dur. et Mont. Thallus schildförmig, genabelt-aufgewachsen, ungetheilt oder rasenartig-lappig, verschiedenartig faltig, bisweilen fast kraus, ohne Gonidienschnüre, mit structurloser Epidermoidalschicht. Apothecien Anfangs geschlossen und eingesenkt, später krugförmig geöffnet, von der Thallussubstanz berandet; Hymenium wird durch Jod blau gefärbt; Schläuche meist achtsporig; Sporen elliptisch, einfach, farblos.

Spermatien elliptisch oder nadelförmig.

a. Thallus einblättrig, schildförmig-aufgewachsen ganz oder gelappt. Spermatien elliptisch. (Thyrea Massal.)

1. **O. pulvinata** *(Schaer.)* **Nyl.** (Syn. p. 99. N. 2. Collema stygium var. pulvinatum Schaer. Enum. p. 260. Rabenh. Handb. II. 1. p. 54. Thyrea pulvinata Massal. in Flora 1856. p. 210. Körb. Par. p. 430. — **Exs.** Rabenh. Lich. eur. N. 71.). Thallus schwarz, oft bläulich bereift, einblättrig, gelappt; Lappen mehr oder minder zerschlitzt, polsterförmig-zusammengedrängt; Apothecien meist an den Rändern der Lappen, knotenförmig, wenig vortretend; Sporen elliptisch, $\frac{1}{370}$—$\frac{1}{322}$''' = $\frac{1}{164}$—$\frac{1}{143}$ Millim. dick, fast doppelt so lang.

An Kalkfelsen im Erzgebirge; Minchenröder Grund bei Jena (Ahles).

b. Thalluslappen aufrecht, stielförmig, gleichhoch, rasenartig zusammengedrängt. Spermatien nadelförmig. (Peccaria Massal.)

2. **O. coralloides** *(Massal.)* **Nyl.** (Syn. 101. N. 7. Corynephorus coralloides Massal in Flora 1856. Peccaria coralloides Massal. in Flora 1858. Körb. Par. p. 429. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 656!). Thallus zu dick krustenartigen Klümpchen von circa 2—4 Linien Durchmesser zusammengedrängt, schwarz, bisweilen bläulich bereift; Apothecien an den Spitzen der aufrechten Thalluslappen, flach oder etwas concav, gleichfarbig, mit kaum bemerkbarem Laubrand; Sporen kugelrund rundlich-elliptisch, im Durchmesser $^1/_{300}$—$^1/_{280}$''' = $^1/_{133}$—$^1/_{124}$ Millim.

In Felsspalten und an verwitterten Felswänden zwischen Wesenstein und Liebstadt.

XXVII. Synalissa Fr. emend. Thallus polsterförmig, knorpelig-lederartig, angefeuchtet gelatinös aufquellend, genabelt-aufgewachsen, mit zelliger Epidermoidalschicht, im Innern mit zerstreuten, nicht in Schnüren verbundenen Gonidien und verzweigten hyalinen Fäden. Apothecien niedergedrückt-schildförmig (erst geschlossen, dann ausgebreitet), gleichsam gestielt, mit thallodischem Rande; Schläuche keulenförmig, 16—30sporig, von ziemlich dicken Paraphysen umgeben, gegen Jod indifferent.

1. **S. ramulosa Fr.** (Syst. O. V. p. 297. N. 55. Collema synalissum Ach. Univ. 640. Mann Lich. Boh. p. 15. N. 19. Körb. Syst. p. 423. Collema ramulosum Hoffm. Flor. germ. II. p, 161. Synalissa symphorea Nyl. Syn. p. 94. N. 1. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 73.). Thalluslappen fast stielrund, gleichhoch, zu kleinen Polstern zusammengedrängt, hornartig, schwarz, tragen an ihren Spitzen die kleinen gleichfarbigen Apothecien; Sporen elliptisch oder rundlich, $^1/_{352}$—$^1/_{270}$''' = $^1/_{156}$—$^1/_{120}$ Millim. im Querdurchmesser.

Zwischen Moosen und Flechten an Felsen, zumal Kalk und Dolomit, in Böhmen (Mann).

C. Gymnocarpi.

Apothecen von Anfange an offen oder doch sehr bald sich öffnend.

XI. Familie: Racoblenneae, Racoblenneen.

Thallus kleinschuppig-krustenartig, auf schwarzbläulichem Hypothallus. Apothecien offen, lecidinisch.

XXVIII. Racoblenna Massal. Thallus verbreitet, kleinschuppig, einem schwarzbläulichen, schwammig-tuchartigen Hypothallus aufsitzend, von Gonidienschnüren erfüllt. Apothecien flachschüsselförmig (lecidinisch), aus dem Hypothallus entspringend, anfangs gerandet; Schläuche engkeulenförmig, mit 8 ellipsoidischen, 2—4zelligen farblosen Sporen, von einfachen Paraphysen umgeben.

(Lecothecium Trevis., Placynthium Massal., Collolechia Massal.)

1. **R. corallinoides** *(Hoffm.)* Stiz. (Beitr. p. 142. Lecothecium corallinoides Trevis. in Ann. Sc. Nat. Bot. Ser. III. Tom. III. p. 457. Körb. Syst. p. 398. L. nigrum Massal. Ric. p. 109. N. 196. Placynthium nigrum Massal. mem. p. 118. Lich. ital. Vol. X. p. 185. N. 354. Collema nigrum Ach. univ. p. 628. Mann Lich. Boh. p. 11. N. 1. Biatora triptophylla var. c. coralloides Rabenh. Handb. II. 1. p. 91. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 110.). Thallus kleinschuppig, mehr oder minder regelmäßig verbreitet, bräunlichgrau oder schwärzlich, feucht schwarz-grünlich; Schüppchen kerbig-eingeschnitten, zu einer korallenartigen Kruste zusammengedrängt; Apothecien klein, fast punktförmig, anfangs napf- oder flachschüsselförmig, dann gewölbt, schwarz; Paraphysen an den Spitzen gebräunt; Sporen $\frac{1}{551}$—$\frac{1}{470}$''' = $\frac{1}{244}$—$\frac{1}{209}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

   Auf Kalk- und Sandsteinfelsen, stellenweise durch das Gebiet, z. B. in der sächs. Schweiz; in Thüringen: um Jena (Ahles), um Arnstadt, am Seeberg bei Gotha (Wenck).

2. **R. caesia** *(Duf.)* Massal. (Ric. p. 140. Collolechia caesia Massal. Geneac. p. 7. Lich. ital. Vol. II. p. 49. N. 53. Körb. Syst. p. 397. Lecidea caesia Duf. (teste Schaer.), Lecidea triptophylla var. caesia Schaer. Enum. p. 99.

— Exs. Massal. l. c. Hepp Fl. E. N. 22.). Thallusschüppchen schwärzlich-grau, bläulich bereift, zu einer corallinischen Kruste zusammengedrängt; Apothecien bräunlich oder schwarz, flach, gerandet, später gewölbt, ungerandet; Paraphysen an den Spitzen verdickt, bräunlich; Sporen gestreckt-spindelförmig, schlank, leicht gekrümmt, hyalin, $\frac{1}{600}$—$\frac{1}{382}$''' = $\frac{1}{266}$—$\frac{1}{169}$ Millim. dick, bis 10mal länger.

Auf Kalk an schattigen Orten, selten und meist steril (Lepraria caesia Ach.). In Thüringen: am Seeberg bei Gotha und im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck).

XII. Familie: Collemeae, Gallertflechten.

Thallus häutig-blattartig, mehr oder minder lappig-getheilt, mit deutlicher oder undeutlicher Epidermalschicht, auf der untern Seite bisweilen faserig-filzig, im Innern meist von Gonidienschnüren und hyalinen verzweigten Fäden durchzogen. Apothecien offen, meist lecanorinisch. Hymenium der meisten Arten wird durch Jod gebläut, bei wenigen andern weinroth gefärbt und nur in einzelnen Fällen verhält es sich indifferent. Sporen einzellig, 2- oder mehrzellig.

Uebersicht der Gattungen.

Sporen einzellig (einfach) . . . . **Physma.**
Sporen zweizellig (mit 1 Querwand) . . . **Polychidium.**
Sporen mehrzellig.
Thallus mit deutlich zelliger Oberhaut . . . **Leptogium.**
Thallus ohne zellige Oberhaut, Sporen in einer Richtung des Raumes getheilt . . . . **Synechoblastus.**
(Collema polycarpon.)
Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt . . . . **Collema.**
(mit Ausschluß des Coll. polycarpum.)

XXIX. Physma Massal. (Neag. 1854. Gebildet von physao: blasen, weil der Thallus angefeuchtet sich aufbläst). Thallus krustig-blattartig, schwarzgrün, im Centrum mittelst breiter Haftscheibe fest aufsitzend, runzelig-faltig, gerippt-warzig, im Umfange frei, eingeschnitten-gelappt, im Innern mit Gonidienschnüren und hyalinen Fäden erfüllt, angefeuchtet

stark aufquellend und von sehr zäher lederartiger Beschaffenheit. Apothecien anfangs ziemlich geschlossen, bald krugförmig, mit Laubrand. Hymenium einem schleimigen Hypothecium aufsitzend, wird durch Jod geröthet; Schläuche zahlreich achtsporig, von verlängerten fädigen Paraphysen umgeben; Sporen einzellig.

1. **Ph. chalazanum** (Ach. Univ. p. 630. Mann Lich. Boh. p. 12. N. 5. Collema chalazanum Nyl. Syn. p. 104. N. 7. zum Th. Lempholemma compactum Körb. Syst. p. 401. Physma compactum Körb. Par. p. 408. Arn. in Flora 1867. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 353!). Thallus schwarzgrün, unregelmäßig faltig-lappig, fast kraus, angefeuchtet aufschwellend, äußerst zähe und schwer zu zerdrücken; Gonidien kugelrund, oft wie halbirt und paarig, im Durchmesser 0,00018—0,0002″ engl.; Apothecien meist zahlreich, stellenweise gehäuft, klein (fast nur mit der Lupe zu erkennen), wulstig-gerandet, mit rothbrauner Scheibe; Sporen eiförmig oder rundlich, einzellig, von sehr ungleicher Größe, doch constant doppelt und dreimal kleiner als bei der folgenden Art (circa $1/_{300}$‴ im Durchmesser).

Auf Felsen, Geschieben, der nackten Erde zwischen Moosen und diese öfters ganz überziehend, stellenweise durch das Gebiet; in Böhmen: Höflitz (Schauter), Reichenberg (Siegmund), Carlsbad (L. R.); in Sachsen: bei den Kiesgruben im Großengarten, bei der Lochmühle, Zschernebock, Spitzberg bei Cotta, Schweitzermühle (L. R.); in Thüringen: Arnstädter und Mühlberger Gypsbruch, im Annathal bei Arnstadt bei der Drachenschlucht (Wenck).

Die Flechte wird, wie auch die folgende, gewiß häufig übersehen oder nicht beachtet, weil sie über Moos gleichsam hingeflossen eher das Ansehen einer Gloeocapsa oder Palmogloea-Masse hat als das einer Flechte, näher betrachtet wird man aber bald durch die Apothecien, die nur selten fehlen, belehrt, womit man es zu thun hat.

2. **Ph. franconicum Massal.** (Miscell. p. 21. Körb. Par. p. 408. Arn. in Flora 1858. p. 94. Collema chalazanum Nyl. Syn. p. 104. zum Th. — **Exs.** Hepp. Fl. Eur. N. 662!) Thallus und Apothecien von der vorhergehenden Art wenig verschieden, unterscheidet es sich wesentlich durch die Größe der Sporen und der Gonidien, erstere sind $1/_{147}$—$1/_{98}$‴ = $1/_{65}$—$1/_{44}$ Millim. lang, $1/_{250}$‴ = $1/_{111}$ Millim. gewöhnlich dick, also etwa noch einmal so

lang als breit; letztere haben einen Durchmesser von 0,00014″ engl. = $\frac{1}{278}$ Millim., sind also kleiner dls bei der vorigen Art.

Auch diese Art erhielt ich aus Böhmen, aus der Umgegend von Höflitz. Ich selbst fand sie am Collmen bei Oschatz und auf den Höhen des Friedrichsgrundes bei Pillnitz. Ihr Vorkommen und Wachsthum ist ganz das der vorhergehenden Art, wahrscheinlich wie jene an andern Orten übersehen.

3. **Ph. myriococcum** *(Ach.)* **Körb.** (Par. p. 409. N. 3. Collema myriococcum Ach. Univ. 638. Mann Lich. Boh. p. 14. N. 17. Nyl. Syn. p. 104. N. 8. T. IV. Fig. 21. [Sporenführender Schlauch mit Paraphysen].). Thallus ziemlich kreisrund, gelappt, schwarz; Lappen zusammengefaltet-runzelig oder fast krustig-verschiedengestaltig; Apothecien klein, gehäuft, etwas concav, rothbraun; Sporen zu acht in einem sehr engen Schlauche, kugelrund oder fast ellipsoidisch, $\frac{1}{270}$—$\frac{1}{250}$‴ = $\frac{1}{120}$—$\frac{1}{111}$ Millim. breit, bisweilen $\frac{1}{2}$mal länger.

Auf und zwischen Moosen an mit Erde leicht bedeckten Felsen; am Keilberg (3800′) in Böhmen (L. R.), im Harz (Hampe).

XXX. Polychidium *(Ach.)* **Massal.** (Mem.) Thallus fädig-byssusartig, von einer besonderen Zellschicht berindet, im Innern mit zerstreuten Gonidien oder kurzen Gonidienschnüren und hyalinen Fäden in einem farblosen Schleim. Apothecien fast biatorinisch, anfangs geschlossen, dann krugförmig, endlich schüsselförmig, von einem thallodischen Excipulum leicht berandet. Sporen länglich-spindelförmig, farblos, in einer Richtung des Raumes getheilt (zweizellig), zu 8 in einem keulenförmigen Schlauche.

(Collematis sp. aut. vet. Leptogii sp. Fr.)

P. muscicolum *(Sw.)* **Massal.** (Mem. p. 89. Fig. 107. Körb. Syst. p. 421. Leptogium muscicola Fr. Flor. Scan. p. 293. N. 1468. Nyl. Syn. p. 134. N. 34. T. IV. Fig. 11—15. Collema muscicola Ach. Univ. p. 660. Rabenh. Handb. II. 1. p. 48. Mann Lich. Boh. p. 18. N. 31. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 403!). Thallus rundlich-zusammengedrückt,

fast dichotom verzweigt, polsterförmig zusammengehäuft, dicht verwebt, braunschwarz; Apothecien fast endständig, plattgedrückt, dunkelbraun; Schläuche von an der Spitze gebräunten Paraphysen umgeben; Sporen ziemlich spindelförmig, zweizellig, hyalin, durchschnittlich $^1/_{342}$''' = $^1/_{151}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Zwischen Moosen in der Berg- und subalpinen Region, stellenweise, am Geising unter Andreaeen, im Erz- und Fichtelgebirge, in den Sudeten.

Hierher das Stigonema pannosum Ktz. Tabul. phycol. II. T. 38.

XXXI. Leptogium Fr. Thallus blattartig, mit zelliger Rindenschicht, im Innern mit Gonidienschnüren und auf der untern Seite bisweilen faserig-filzig. Apothecien lecanorinisch oder zeorinisch; Hymenium (besonders im vorgerückten Alter) wird durch Jod blau gefärbt; Sporen eiförmig oder elliptisch, 4—mehrzellig, farblos. Spermogonien mit gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

† Thallus auf der untern Seite ohne Fasern.

L. lacerum *(Ach.)* Fr. incl. L. tenuissimum Körb., L. scotinum *(Ach.)* Fr., L. subtile *(Sm.)* Körb., L. minutissimum *(Flk.)* Körb., L. cyanescens *(Schaer.)* Körb.

† † Thallus auf der untern Seite faserig-filzig.

L. saturninum *(Dicks.)* Th. Fr.

† Thallus auf der untern Seite ohne Fasern (Leptogium Massal.).

1. L. lacerum *(Ach.)* Fr. (Flor. Scan. p. 293. N. 1467. Nyl. Syn. p. 122. N. 9. Arn. in Flora 1858. p. 91. Collema lacerum Ach. Univ. p. 657. Mann Lich. Boh. p 17. N. 27. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. C. atrocoeruleum Schaer. Enum. p. 248. Rabenh. Handb. II. 1. p. 49 — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 74. 127. 710!). Thallus häutig-blattartig, fast durchscheinend, lappig-zerschlitzt, netzförmig-grubig, bleigrau-rothbräunlich, am Rande gewimpert-gezahnt; Apothecien zerstreut, klein, rothbräunlich; Sporen ei-spindelförmig,

nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt (vielzellig-mauerförmig), $^1/_{222}$—$^1/_{145}$''' = $^1/_{98}$—$^1/_{64}$ Millim. dick, 2—3mal länger.

a. **fimbriatum** *(Hoffm.)*, mit schön entwickeltem, fast 2'' breitem Thallus, am Rande mehr oder minder gewimpert-gezahnt.

b. **tenuissimum** (Dicks. Leptogium tenuissimum Körb. Syst. et Par.). Thallus winzig-klein, sehr zerschlitzt; Läppchen linealisch, fädig-schmal, fingerförmig-vieltheilig.

c. **pulvinatum** *(Ach.)*, kissenförmig zusammengedrängt, grau-bräunlich; Läppchen am Rande gekräuselt, fast körnig. Gonidien im Durchmesser 0,00017 bis 0,00024'' engl.

d. **lophaeum** **Ach.**, niedrig, rasenartig zusammengedrängt, braun oder braun-schwärzlich; Läppchen zerschlitzt-gezahnt, gewimpert-fransig. Gonidien groß, im Durchmesser 0,0002 bis 0,0003'' engl.

Auf Steinen, Felsen, der nackten Erde zwischen Moosen durch das Gebiet verbreitet, aber äußerst selten fruchtend.

2. **L. scotinum** *(Ach.)* **Fr.** (Flor. Scan. p. 293. N. 1466. Nyl. Syn. p. 123. N. 10. Collema scotinum Ach. Univ. 651. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 26. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. C. atrocoeruleum b. sinuatum Rabenh. Handb. II. 1. p. 49. Lept. sinuatum α. scotinum Körb. Syst. p. 419. — **Exs.** Hepp Flor. Eur. N. 653!). Thallus häutig-blattartig, lappig-zerschlitzt, netzförmig-gerunzelt, bräunlich oder bleigrau-bräunlich; Lappen gerundet, ganzrandig, aufstrebend; Gonidien 0,00018—0,00021'' engl. im Durchmesser; Apothecien klein, etwas concav, braun; Hymenium wird in der Jugend von Jod nicht gebläut, wohl aber später zur Zeit der Sporenreife; Schläuche engkeulenförmig, von verkitteten Paraphysen umgeben; Sporen eiförmig, $^1/_{235}$—$^1/_{152}$''' = $^1/_{104}$—$^1/_{67}$ Millim. dick, 2—2½- fast 3mal länger.

An schattigen Lokalitäten auf Moospolstern, verbreitet.

L. subtile *(Sm.)* **Körb.** (Par. p. 424. N. 8. Nyl. Syn. p. 121. N. 8. zum Theil! Collema subtile Ach. Univ. p. 659. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 28. — **Exs.** Hepp Fl. Eur. N. 413!). Thallus sehr kleinblättrig, grau- oder grünlichbraun, zerschlitzt; Läppchen sehr schmal linealisch, verschiedenartig geschlitzt, strahlig geordnet, stumpflich und

ganzrandig; Apothecien sehr klein, rothbraun, ziemlich centralständig, oft gehäuft, etwas concav, ganzrandig; Hymenium durch Jod intensiv gebläut; Schläuche schlank keulenförmig, von verklebten Paraphysen dicht umstellt; Sporen ziemlich groß, länglich elliptisch, vielzellig mauerförmig, meist $^1/_{212}$''' = $^1/_{92}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf nacktem lehmigem oder spärlich bemoostem Waldboden, an Hohlwegen, stellenweise durch das Gebiet.

Gonidien 0,00011—0,0002'' engl. im Durchmesser.

4. L. minutissimum *(Flk.)* **Körb.** (Par. p. 423. N. 4. Collema minutissimum Schaer. Enum. p. 251. N. 13. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 30? — **Exs.** Rabenh. Lich. eur. N. 125 [als L. tenuissimum] und 589!). Thallus kleinblättrig, zarthäutig, bleigrau-braunröthlich, gelappt; Läppchen eingeschnitten-gekerbt, ziegeldachförmig-zusammengedrängt; Apothecien sehr klein, meist zahlreich, genähert, rothbraun, lichter gerandet; Hymenium durch Jod schön gebläut; Schläuche und Paraphysen wie die der vorigen Art; Sporen eiförmig, mit zugespitzten Polen, $^1/_{233}$—$^1/_{204}$''' = $^1/_{103}$—$^1/_{89}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf humusreichem Waldboden, an alten morschen Baumstöcken, faulendem Holze in Waldungen zwischen und über Moosen, z. B. in Thüringen: an Wegrändern im Walpurgisholz bei Arnstadt (Dr. Nicolai), auf morschem, altem Weidenholz im Doosdorferthale (Wenck); in Sachsen: an alten bemoosten Stöcken bei Lichtewalde und Grauschwitz (Weickert), im Mordgrund bei Dresden (Hübner), am Wege von Stolpen nach der Bastei (Paul Rabenhorst), bei der Schweitzer Mühle im Bielaer Grunde (L. R.); in der Ober-Lausitz: bei Görlitz (Peck); in Böhmen: bei Niemes und Altleipa (Schauter). Die Gonidien sind sehr verschieden an Gestalt und Größe, bald kugelrund, bald länglich mit stumpf abgerundeten, bald fast gestutzten Polen, ihr Durchmesser variirt von 0,00011 bis 0,00023'' engl., der Längsdurchmesser der länglichen Formen von 0,00025 bis 0,00037'' engl.

5. L. cyanescens *(Schaer.)* **Körb.** (Syst. p. 420. Massal. Lich. ital. p. 126. N. 218. Collema cyanescens Schaer. Spic. 522. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. Lept. tremelloides Fr. Flor. Scan. p. 293. N. 1465. Nyl. Syn. p. 124. N. 15. — **Exs.** Rabenh. Lich. eur. N. 644!).

Thallus häutig, gelappt, bleigrau, angefeuchtet olivenbräunlich; Lappen im feuchten Zustande tremellenartig-wellig-kraus, fast ziegeldachförmig, ganzrandig oder gekerbt; Apothecien (selten) mittelgroß, vortretend (doch sitzend), rothbraun, dauernd berandet; Hymenium durch Jod sich bläuend; Sporen elliptisch-spindelförmig, mit ziemlich zugespitzten Polen, 4zellig (3mal septirt), $^1/_{282}$ — $^1/_{248}$''' = $^1/_{125}$ — $^1/_{110}$ Millim. dick, 3- bis fast 4mal so lang.

Zwischen Moos an mäßig feuchten Felsen, selten; in der Ober-Lausitz: bei Hernhut (Breutel); in Sachsen: bei Lichtewalde (Weickert), Leisnig (L. R.). Fruchtexemplare habe ich aus unserem Florengebiete noch nicht gesehen, doch ist der sterile Thallus mit dem südeuropäischen im innern und äußern Bau durchaus übereinstimmend.

Die Gonidien sind denen von L. minutissimum am ähnlichsten, stimmen auch in der Größe fast genau überein, die meisten sind $^1/_4$ bis $^1/_2$mal länger als dick.

†† **Thallus auf der untern Seite faserig-filzig** (Mallotium Fw.).

6. **L. saturninum** *(Dicks.)* **Th. Fr.** (Lich. arct. p. 282. Nyl. Syn. p. 127. N. 20. Collema saturninum Ach. Univ. p. 644. Mann Lich. Boh. p. 16. N. 22. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 193. C. myochroum var. tomentosum Rabenh. Handb. II. 1. p. 52 Mallotium tomentosum Körb. Syst. et Par. p. 425. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 221. 611.). Thallus ziemlich derbhäutig, großblättrig, buchtig-gelappt, bleigrau-bräunlich oder schwarzgrün, angefeuchtet mit aufstrebenden, tief schwarzgrünen Lappen, glatt oder feinkörmig, unterseits grau- oder weißlich-filzig; Apothecien mittelgroß, sitzend, braun, flach, ganzrandig; Sporen ellipsoidisch, anfangs 4- später mehrfächerig (zellig), meist $^1/_{105}$''' = $^1/_{47}$ Millim. lang, $^1/_{196}$ — $^1/_{172}$''' = $^1/_{85}$ — $^1/_{76}$ Millim. dick.

Am Grunde alter Laubbäume, besonders an Buchen, stellenweise durch das Gebiet, meist aber steril, z. B. in Thüringen: Bürgel bei Jena (Ahles), am Fuß des Inselsbergs, am Finsterberg gegen Schmiedefeld (Wenck); in Sachsen: Neu-Schönberg bei Olbernhau; in der Ober-Lausitz: bei Arnsdorf (Weickert), an der Lausche (Breutel, Rostock, Karl, L. R.); in Böhmen: Rothenhaus (Sachs); in den Sudeten. Ficinus und Schubert geben den Plauenschen Grund als Standort

an, jetzt würde wohl jeder Versuch, sie dort zu finden, vergeblich sein.

XXXII. Synechoblastus Trevis. Thallus groß- oder kleinblättrig, häutig, ohne zellige Rindenschicht, im Innern mit Gonidienschnüren und verzweigten hyalinen Fäden in einer farblosen Schleimmasse. Apothecien schildförmig, von einem thallodischen Excipulum berandet; Hymenium färbt sich durch Einwirkung von Jod meist blau; Fruchtplatte besteht aus Paraphysen und mehr oder minder keulenförmigen achtsporigen Schläuchen; Sporen verlängert, meist spindelförmig, mit Querscheidewänden. Der wesentliche Unterschied dieser Gattung von der vorhergehenden besteht in dem Mangel der zelligen Oberhaut und von der folgenden Gattung Collema unterscheidet sie sich dadurch, daß die Sporen nur in einer Richtung des Raumes, nämlich quer getheilt sind. Die Sporen von Collema haben Längs- und Querscheidewände, also wie bei Leptogium.

(Lethagrium Massal. Mem. Collematis spec. Autor. vet.)

1. **S. flaccidus** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 413. Collema flaccidum Ach. Univ. p. 647. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. Nyl. Syn. p. 107. N. 15. Coll. rupestre *α.* flaccidum Schaer. Enum. 252. Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. Lethagrium rupestre Massal. Mem. p. 92. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 129. 612.). Thallus großlappig, dunkelgrün, glatt, im Alter meist feinkörnig, angefeuchtet olivengrün, flattrig, durchscheinend; Apothecien eben, rothbraun; Sporen breit spindelförmig-länglich, 4zellig, $\frac{1}{310}$—$\frac{1}{235}$''' = $\frac{1}{137}$—$\frac{1}{104}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Besonders an feuchten Felsen, auf Blöcken, seltener an alten Baumstämmen, in den Thälern und Schluchten, durch das Gebiet verbreitet.

2. **S. nigrescens** *(L. Ach.)* **Th. Fr.** (Lich.arct. p. 280. Collem. nigrescens Ach. Univ. p. 646. Mann Lich. Boh. p. 16. N. 23. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 193. Coll. Vespertilio Hoffm. Plant. Lich. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. Coll. nigrescens *α.* Vespertilio Schaer. Enum. p. 252. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 158.). Thallus einblättrig oder fast einblättrig, dem Substrat dicht anliegend (wie angedrückt), fast kreisrund, runzelig-faltig, dunkel schwärzlich-grün; Apothecien meist sehr zahlreich, dicht zusammenstehend, klein, angefeuchtet lebhaft roth-

bräunlich, ganzrandig; Sporen schlank spindel- oder nadelförmig, öfters leicht gekrümmt, mit mehreren Querwänden, $^{1}/_{450}$ — $^{1}/_{370}$''' = $^{1}/_{200}$ — $^{1}/_{164}$ Millim. dick, $^{1}/_{62}$ — $^{1}/_{50}$''' = $^{1}/_{27}$ — $^{1}/_{22}$ Millim. lang.

An alten Pappeln, Weiden, Eichen, Buchen, stellenweise durch das Gebiet, doch sehr selten mit Früchten. (Im Keppgrund bei Dresden, Großlöbichau bei Jena: Ahles, Inselsberg in Thüringen: Wenck.)

S. aggregatus *(Ach.)* **Th. Fr.** (Lich. arct. p. 280. N. 1. Collema aggregatum Nyl. Syn. p. 115. T. II. Fig. 8. Lich. Scand. p. 31. N. 15. Coll. fasciculare var. *β.* aggregatum Ach. Univ. p. 640. — **Exs.** Arnold Jurafl. N. 184!). Thallus häutig, gelappt, trocken schwarzgrün oder olivenbraun, angefeuchtet grün; Lappen aufstrebend, büschlig-rasenartig, bisweilen gekerbt; Apothecien gehäuft, mit rothbrauner, wenig gewölbter Scheibe und ganzem Rande; Sporen gestreckt spindelförmig-walzig, wurmförmig zusammengedreht, vielzellig (18—20zellig), farblos oder etwas gelblich, meist $^{1}/_{525}$''' = $^{1}/_{233}$ Millim. dick, vielmal länger.

An Weiden am Forstwege bei Jena (Ahles).

Dem S. nigrescens sehr ähnlich, unterscheidet er sich zumal durch das aufstrebende Wachsthum und den rundlich gelappten Thallus. Die Sporen sind bei beiden fast ganz gleich.

S. conglomeratus *(Hoffm.)* **Körb.** (Syst. p. 412. Par. 115. Collema conglomeratum Hoffm. Flor. Germ. p. 102. Nyl. Syn. p. 115. N. 36. Coll. fasciculare var. conglomeratum Ach. Univ. p. 640. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 254.). Thallus kleinlappig, kerbig, braungrünlich, angefeuchtet olivengrün; Läppchen aufrecht oder aufsteigend, steif, zu kleinen Räschen oder Büscheln zusammengedrängt, an und gegen die Enden so reich mit Früchten besetzt, daß sie selbst fast verschwinden; Apothecien klein, fast traubenförmig gehäuft, rothbraun, erst krug- dann scheibenförmig, biatorinisch, leicht gewölbt, mit verschwindendem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod schön blau gefärbt; Paraphysen verklebt, an den Spitzen braun; Sporen spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, ein- oder dreimal septirt, $^{1}/_{513}$ — $^{1}/_{376}$''' = $^{1}/_{228}$ — $^{1}/_{166}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

An alten Pappeln, Weiden, Ulmen, Nußbäumen, stellenweise, z. B. in Thüringen: bei Wöllnitz und Ziegenhein bei Jena (Ahles), bei Arnstadt an Nußbäumen unterhalb der Alten Burg (Wenck), an Iuglans und Salix ebendaselbst (Auerswald); in Sachsen: an Populus nigra bei Schleußig bei Leipzig (Auerswald), an einer Pappel im „Großen Garten" bei Dresden (L. R.).

Gonidien messen im Durchmesser 0,00008—0,00011" engl.

XXXIII. Collema *(Hoffm.)* **Massal.** Thallus groß oder klein, groß- und kleinlappig, zerschlitzt, ohne Rinden- oder Epidermalschicht u. s. w. ebenso die Apothecien wie bei der vorigen Gattung, von der sie sich nur durch die Sporen, welche vielzellig oder anfangs 4- darauf bald mehrzellig, in mehreren Richtungen des Raumes getheilt sind, unterscheidet; bei C. polycarpon bleiben sie jedoch constant 2- oder 4zellig, sind also nur in einer Richtung des Raumes getheilt. Meist finden sich (bei unsern Arten) acht Sporen in einem Schlauche, nur in einem Falle (bei C. glaucescens) vier.

Uebersicht der Arten.

† Thallus sehr kleinschuppig, fast krustig.

C. byssinum Hoffm., C. microphyllum Ach., C. quadratum Lahm.

†† Thallus großschuppig oder kleinblättrig, mehr oder minder regelmäßig, kreisförmig verbreitet.

C. cheileum Ach., C. pulposum Ach., C. tenax Ach., C. plicatile Ach., C. glaucescens Hoffm.

††† Thallus großblättrig, zerschlitzt und gelappt.

C. cristatum *(L.)* Schaer., C. granosum *(Wulf.)* Rabenh., C. multifidum *(Scop.)* Schaer., C. furvum Ach., C. polycarpon Kremphbr.

1. **C. byssinum Hoffm.** (Flor. Germ. p. 105. Mann Lich. Boh. p. 12. N. 8. Rabenh. Handb. II. 1. p. 49. Körb. Par p. 410. Leptogium byssinum Nyl. Syn. p. 120. N. 4.). Thallus verbreitet, aus körnig-kleienartigen Blättchen bestehend, graugrünlich-braun; Apothecien sehr klein,

biatorinisch, rothbraun, mit ganzrandigem, thallodischem Rande; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-länglich, erst 4- dann vielzellig, $\frac{1}{289}$—$\frac{1}{208}$''' = $\frac{1}{128}$—$\frac{1}{91}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—4mal so lang.

Auf mäßig feuchtem, lehm- und kalkführendem Boden, scheint selten, vielleicht der Kleinheit wegen nur übersehen. Bei Strehla bei Dresden, bei Königsbrück (Schmalz herb.); in Thüringen: Schiebelau bei Jena (Ahles); in Böhmen ohne nähere Angabe nach Mann.

Die Gonidien bilden nur sehr kurze 3—5—9gliedrige Schnüre, im Durchmesser 0,00018—0,00023'' engl.

2. **C. microphyllum Ach.** (Univ. p. 630. Körb. Syst. p. 406. Massal. Lich. ital. Vol. VI. p. 110. N. 182. Nyl. Syn. p. 113. N. 29. Coll. nigrescens var. microphyllum Schaer. Enum. 251. Coll. fasciculare var. c. microphyllum Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 416.). Thallusläppchen oder Blättchen zu kleinen Räschen oder Büschelchen gehäuft, olivengrün oder grünlichbraun, die centralständigen zu gedunsenen, fast walzenförmigen, fruchtenden Stielchen zusammengelegt, die randständigen fast rosettenförmig und flach ausgebreitet; Apothecien zahlreich, gedrängt, rothbraun, erst krug-, dann schüsselförmig flach, mit ganzem ziemlich gleichfarbigem Laubrande; Hymenium durch Jod sich blau färbend; Sporen elliptisch-eiförmig, erst 3mal, dann mehrmal septirt, $\frac{1}{274}$—$\frac{1}{219}$''' = $\frac{1}{122}$—$\frac{1}{96}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An alten Weiden, Ulmen, Schwarzpappeln, Linden, Wallnuß, stellenweise, z. B. in Böhmen: Schloßgarten bei Teplitz (L. R.); in Sachsen: Schleußig bei Leipzig (Auerswald), im Zeisigwalde bei Chemnitz (Weickert), an Pappeln im Sedlitzer Park (Hübner, L. R.); in Thüringen: an Pappeln des Mühlthals bei Jena (Ahles).

Dies Collema ist dem Synechoblastus conglomeratus habituell sehr ähnlich, nur kleiner, die reichfruchtenden büschligen Räschen sind kaum halb so groß, theilt auch gleichen Wohnort und ist nur durch's Mikroskop sicher zu unterscheiden; ich habe deshalb vor 25 Jahren auch beide nur als Formen einer Art betrachtet.

3. **C. quadratum Lahm** (in Körb. Par. p. 411. N. 4.). Thallus fast krustenförmig, kleinschuppig, dunkel olivenbraun, angefeuchtet aufquellend, schwarz; Apothecien anfangs fast warzenförmig, später ausgebreitet schildförmig, mit wul-

stigem Laubrand; Sporen sehr klein, fast quadratisch oder fast elliptisch mit gestutzten Polen, anfangs kreuzweise getheilt, 4zellig, später mehrzellig, $^1/_{364}$ — $^1/_{310}$''' = $^1/_{161}$ — $^1/_{137}$ Millim. dick, kaum bis $^1/_{120}$ Millim. lang (nach Exemplaren von Münster).

An Pappeln im Mühlthal bei Jena (Ahles).

4. **C. cheileum Ach.** (Univ. p. 630. Mann Lich. Boh. p. 12. N. 7. Körb. Syst. p. 402. excl. var. *β*. Par. p. 412. N. 6. Nyl. Syn. p. 111. N. 25. Coll. crispum Rabenh. Handb. II. 1. p. 52. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 193. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 10. ? weder Huds. noch Schaer. — **Exs.** Hampe Veg. cell. N. 79!). Thallus fast kreisrund, ziegeldachförmig gelappt, schwarzgrün, nackt und glatt oder körnig; Läppchen gerundet, fast nierenförmig, ganzrandig, gezähnt oder gekerbt, die peripherischen verschiedenartig, mehr oder minder tief eingeschnitten; Apothecien im oder gegen das Centrum, flach, später etwas gewölbt, rothbraun, mit gekörneltem Laubrande; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-elliptisch, anfangs 3—4-, bald vielzellig, $^1/_{219}$ — $^1/_{155}$''' = $^1/_{96}$ — $^1/_{68}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf nackter Erde, Mauern, zwischen Moosen, stellenweise, liebt wenig betretene Fahr- und Fußwege.

Mir scheint es, als ob die Lichenologen mit der Umgrenzung des Coll. cheileum, crispum Huds. Ach. und C. pulposum Ach. nicht ganz im Klaren wären, und allerdings hat es bisweilen seine Schwierigkeiten, die oft wandelbaren Formen auf ihren wahren Typus zurückzuführen.

Körber negirt zwar die Bedeutung des gekörnten Apothecienrandes, allein er findet sich schon in der frühsten Jugend und bleibt unverändert erhalten durch die ganze Lebensdauer der Flechte.

5. **C. pulposum** *(Bernh.)* **Ach.** (Univ. p. 632. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 9. Fic. et Schub Flor. Dresd. p. 192. Rabenh. Handb. II. 1. p. 53. Körb. Syst. p. 404. Nyl. Syn. p. 109. N. 21. Coll. multiflorum Hepp. Fl. E. N. 87! — **Exs.** Rabenh Lich. europ. N. 72.). Thalluslappen rosettenförmig ausgebreitet, ziemlich dick, kerbig-geschweift, trocken dunkelgrün-schwärzlich, gerunzelt, angefeuchtet olivengrün, aufquellend gelatinös; Apothecien mittelgroß, flach, später leicht gewölbt, rothbräunlich,

ganzrandig; Hymenium wird durch Jod blau gefärbt; Paraphysen verleimt, an den Spitzen gelbbräunlich; Sporen länglich-elliptisch oder eiförmig, erst 4-, dann vielzellig, $\frac{1}{293}$—$\frac{1}{230}$''' = $\frac{1}{130}$—$\frac{1}{102}$ Millim. dick, 2—3mal so lang. — Gonidien sehr klein, meist unter 0,0001'' engl., selten 0,00012'' engl.

Auf mäßig feuchtem, festem Boden auf und zwischen Moosen, am Grunde alter Stämme, an Mauern und Felsen, durch das Gebiet verbreitet. In Thüringen nach Herrn Oberpred. Wenck die gemeinste Art, in Sachsen, der Lausitz und Böhmen minder häufig.

b. **granulatum Körb.** (Syst. et Par. Coll. pulposum, papulosum Schaer. Enum. p. 259 — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 678.). Mittlere Thalluslappchen blasig-gekörnelt; Apothecienrand ganz oder granulirt. Gonidien bis 0,00018'' engl. im Durchmesser.

Auf bloßer Erde und mit Erde erfüllten Felsspalten, seltner als die Stammart. In Thüringen: um Arnstadt, Jonasthal, Walpurgisholz, Drachenschlucht im Annathal (Wenck); in Sachsen: um Leipzig (Auerswald); Lichtewalde und Röhrsdorfer Kirchhofsmauer (Weickert), im Plauenschen Grunde, bei Roßwein, an der Waldkirchener Höhe, Zöblitz (L. R.); in Böhmen: bei Schluckenau (Karl), in Basaltspalten bei Stollberg, Höflitz (Schauter).

c. **compactum Nyl.** (Syn. p. 109. Coll. compactum Ach. Syn. p. 313. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 12), kreisrunde, fast polsterförmige Räschen; Thalluslappchen zusammengefaltet, ziegeldachförmig-angedrückt, crenulirt, runzelig-rissig, oft leicht granulirt. Gonidien 0,00012—0,0002'' engl. im Durchmesser.

Zwischen Moos, um Prag (Mann, nach Original-Exemplaren).

d. **prasinum Ach.** (Univ. 633. Nyl. Syn. p. 110. Coll. prasinum Ach. Syn. 312. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 11.). Thalluslappchen zerstreut oder gehäuft, am Rande gekerbt, fast gelappt, ziemlich flach, nackt, lauchgrün; Apothecien fast krugförmig, ganzrandig, mit blaßrothbräunlicher Scheibe; Sporen und Gonidien etwas größer als bei der Stammart.

An der Rinde alter Laubbäume in Böhmen (Mann).

6. C. glaucescens Hoffm. (Flor. germ. II. p. 100. Körb. Syst. p. 403. Arn. in Flora 1867. p. 132. T. II. F. 46—51 (Sporen). Coll. limosum Nyl. Syn. p. 110. N. 22. — Exs. Körb. Lich sel. germ. N. 238!). Thallusschüppchen dunkel lauchgrün oder ziemlich tristgrün, zarthäutig, dicht anliegend, gleichsam angeleimt, fast ziegeldachförmig, bisweilen durch die Apothecien ganz oder fast ganz verdrängt, angefeuchtet wie der Thallus von C. pulposum gelatinös aufquellend; Apothecien ziemlich groß, flach, blaß, rothbraun, zart gerandet; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen zu 4 in einem Schlauche, sehr groß, elliptisch oder eiförmig-elliptisch, erst 4-, dann mehrzellig, $\frac{1}{215}$—$\frac{1}{159}$''' = $\frac{1}{94}$—$\frac{1}{70}$ Millim. dick, 2—3mal länger.

Auf mäßig feuchtem, lehmhaltigem Boden, auf wenigbetretenen Waldwegen, am Saume der Wälder, selten, oder bisher übersehen; in Thüringen: im Siegelbacher Forst mit Thrombium epigaeum (Wenck); in Sachsen auf den Höhen der „heiligen Hallen" bei Tharand, im Walde bei Kloster Zelle; Gonidien 0,00023—0,0003''' im Durchmesser.

Der einzig wesentliche Unterschied von den nächstverwandten Formen liegt, wie Th. Fries und Fr. Arnold schon sehr richtig bemerkt haben, in den großen, stets nur zu 4 in den Schläuchen vorhandenen Sporen.

7. C. tenax *(Schwartz)* **Ach.** (Univ. p. 635. Fr. Flor. Scan. p. 292. N. 1459. Mann Lich. Boh. p. 14. N. 14. Rabenh. Handb. II. 1. p. 52. Körb. Syst. p. 404. N 3. Coll. multiflorum Hepp Fl. E. N. 88. Arn. in Flora 1867. p 132. T. II. Fig. 41—45. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 588.). Thallus mehr oder minder regelmäßig kreisrund, ziegeldachförmig, ½—1 Zoll im Querdurchmesser, dicht angewachsen, im trocknen Zustande häutig, glatt, bläulichgrau-grünlich, angefeuchtet gelatinös aufquellend; Läppchen flach aufliegend, mehr oder minder sich deckend, gerundet, kerbig-eingeschnitten; Apothecien zerstreut, groß, anfangs angedrückt, dann vortretend, flach schildförmig, rothbraun, mit ziemlich dickem, später verschwindendem Laubrande; Sporen länglich-eiförmig, anfangs 4-, später mehrzellig, $\frac{1}{222}$—$\frac{1}{181}$''' = $\frac{1}{98}$—$\frac{1}{80}$ Millim. dick, meist 2½ mal so lang.

Auf der nackten Erde, feuchtem lehmigem Boden, kalkigem Untergrunde, zwischen Moosen, verbreitet.

Hymenium wird durch Jod schön blau gefärbt. Gonidien im Durchm. 0,00009—0,00016″ engl.

8. **C. plicatile Ach.** (Univ. p. 635. Rabenh. Handb. II. 1. p. 54. Körb. Syst. p. 409. N. 11. Par. p. 415. Nyl. Syn. p. 109. N. 20. Arn. in Flora 1867. p. 132. T. III. Fig. 56—58 (Sporen). — Exs. Hepp Fl. E. N. 86!). Thallus ziemlich kreisrund verbreitet, lappig-ziegeldachförmig, bräunlichgrün oder schwärzlichgrün, angefeuchtet gelatinös aufquellend; Läppchen aufrecht oder aufsteigend, wellig-faltig, am Rande gekräuselt; Apothecien zerstreut, anfangs krugförmig, dann verflacht, rothbraun, mit gedunsenem, ganzrandigem Laubrande; Sporen eiförmig-elliptisch oder breit spindelförmig, 4-, später mehrzellig, $\frac{1}{358}$—$\frac{1}{262}$‴ = $\frac{1}{159}$—$\frac{1}{116}$ Millim. breit, 2½—3mal so lang.

b. fluctuans Kremplhbr. Flecht. Fl. Baierns p. 93. Thalluslappen zarter, mehr gestreckt.

Auf verschiedener Unterlage, vorzugsweise auf Kalk und kalkigem Gestein; in Thüringen: auf Muschelkalkfelsen um Arnstadt, besonders im Jonasthale, Alte Burg, Schweinsberg bei Plaue (sehr häufig), bald auf nackter Erde, bald fest auf den Kalksteinen und meistens schön fruchtend; b) auf der Erde in den Schluchten des Jonasthales (Wenck). In Sachsen und Böhmen seltener, sehr spärlich fructificirend, aber sehr reich an Spermogonien, Spermatien walzenförmig, in der Mitte sehr leicht ausgeschweift. Nicht selten fand ich auch einen parasitischen Pilz an den Thalluslappen, mit gestreckt-elliptischen, einmal septirten, hyalinen Sporen, der sich auch im Uebrigen der Gattung Conidia sehr nähert.

Die Schläuche färben sich durch Jod blau; die Gonidien 0,000067—0,00012″ engl.

9. **C. cristatum** *(L.)* **Schaer.** (Enum. p. 255. N. 24. Körb. Syst. p. 408. Coll. melaeni forma Nyl. Syn. p. 109. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 252.). Thallus dicklich, gelappt, im trocknen Zustande knorpelig-fragil, grünlich-schwarz, angefeuchtet gallertartig-aufschwellend und olivengrün; Läppchen kurz, dachziegelförmig, verwickelt, am Rande wellig, gekerbt-kraus, an den Spitzen eingeschnitten-gekerbt; Apothecien groß, niedergedrückt, concav oder später flach, braun, doppelt gerandet, äußerer Rand später meist gekerbt; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen länglich-

spindelförmig, erst 4=, dann vielzellig, an beiden Polen stark verdünnt, $1/_{226}$—$1/_{181}$''' = $1/_{100}$—$1/_{80}$ Millim. breit, 2—2½ mal so lang.

Auf mäßig feuchten Felsen, zumal Kalkfelsen, z. B. im Altenberger Grund bei Jena (Ahles); an nassen Sandsteinfelsen in Schluchten der Falkensteine (L. R.).

Nylander betrachtet sie als eine Form des C. melaenum (multifidum) mit unregelmäßig verwickelten Thalluslappen.

10. **C. granosum** *(Wulf.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 53. Schaer. Enum. p. 253. N. 19. T. X. Fig. 3. Körb. Syst. p. 407. Coll. auriculatum Hoffm. Flor. germ. II. p. 98. Nyl. Syn. p. 106. N. 14. — **Exs.** Rabenh Lich. europ. N. 354 und 556.).) Thalluslappen gerundet, eingeschnitten, buchtig=gekerbt, ziegeldachförmig, dunkelgrün oder schmutzig=graugrün, glatt, warzig oder papillös, die peripherischen verflacht, bisweilen zurückgeschlagen, öfters wellig=kraus, die mittleren concav, fast ohrförmig; Apothecien mittelgroß, anfangs platt aufsitzend, später hervorgehoben, flach oder wenig concav, mit röthlich=brauner Scheibe und vortretendem Rande; Hymenium wird durch Jod blau gefärbt; Sporen ei=spindelförmig, 2—4=, später mehrzellig, $1/_{314}$—$1/_{265}$''' = $1/_{139}$—$1/_{118}$ Millim. 2½—3½ mal länger.

Zwischen Moosen auf schattigen Lokalitäten, stellenweise, z. B. in der Nähe von Maxen, Spitzberg bei Sebnitz und wahrscheinlich an a. O., aber steril, nur einmal bei Maxen fructificirend gefunden.

11. **C. multifidum** *(Scop.)* **Schaer.** (Enum. p. 254. N. 23. Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. Körb. Syst. et Par. Arn. in Flora 1867. p 134. T. III. Fig. 59—66 (Sporen). Coll. melaenum Ach. Univ. p. 636 Mann Lich. Boh. p. 14. N. 15. Nyl. Syn. p 108. N. 19. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 419). Thallus mehr oder weniger regelmäßig kreisrund verbreitet, strahlig=gelappt, schwarz=grün; Lappen verlängert, zusammengefaltet, mit emporgehobenen gekerbten, wellig=krausen Rändern, angefeuchtet aufquellend und olivengrün; Apothecien flach oder etwas concav, rothbraun, von einem öfters crenulirten Laubrande umgeben; Hymenium wird durch Jod intensiv blau gefärbt; Paraphysen verklebt, an den Spitzen bräunlich; Sporen gestreckt eiförmig oder länglich=spindelförmig, öfters mit ungleichen Seiten, an den Polen gespitzt oder stumpflich, anfangs

2—4=, später mehrzellig, $^1/_{314}$—$^1/_{212}$''' = $^1/_{139}$—$^1/_{92}$ Millim. breit, 2$^1/_2$—3mal so lang.

a. **complicatum** *(Schleich.)* **Schaer.** (Enum. p. 255. Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 418. 419!), mit verlängerten, etwas concav=rinnenförmigen, wiederholt=eingeschnittenen Lappen.

In Thüringen: auf Kalkplatten und einzelnen herum=liegenden Kalksteinen auf der Spitze des Schweinsberges bei Plaue (Wenck), bei Jena (Ahles).

b. **marginale** *(Huds.)* **Schaer.** (Enum. 255. Rabenh. l. c. Körb. Syst. p. 409. Coll. marginale Mann Lich. Boh. p. 14. N. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 226.), mit sehr schmalen, rinnenförmigen, an den Spitzen ge=kräuselten Lappen.

In Thüringen: an den Felswänden des sog. Jungfern=sprungs im Jonasthal bei Arnstadt häufig (Wenck); in Sachsen: bei Borna, bei Liebstadt und Gottleube; in Böhmen ohne nähere Angabe des Vorkommens nach Mann.

12. **C. furvum Ach.** (Univ. p. 650. Flk. D. Lich. N. 140. Mann Lich. Boh. p. 16. N. 25. Körb. Syst. p. 406. Nyl. Lich. Scand. p. 29. C. rupestre var. b. furvum Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. C. tunaeforme Ach.? Mann Lich. Boh. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 126). Thallus häutig, gelappt, schwarzgrün oder schwarzbraun, Lappen ungleich, rundlich, ganzrandig, zu=sammengefaltet, wellig=kraus, oft beiderseits körnig=kleiig; Apothecien flach, braun, zerstreut, ganzrandig; Sporen eiförmig, an beiden Polen stumpf gespitzt, 4zellig, bis=weilen mehrzellig, farblos, 2—3mal so lang als dick.

An Mauern, Felsen, seltener an alten Baumstämmen, in Thüringen: bei Ziegenhein (Ahles); in Böhmen: um Prag (Mann). Meine Exemplare besitzen keine Früchte, ich konnte deshalb die Größe der Sporen nicht angeben.

13. **C. polycarpon Kremplhbr.** (Lich. Flor. Baierns p. 90. N. 2. C. multif. var. polycarpon Schaer. l. c. Rabenh. l. c. Körb. Par. p. 417. N. 18. Arn. in Flora 1867. p. 135. T. III. Fig. 67 und 68. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 421!). Thallus kreisrund, polsterförmig, schwarz=grün, strahlig=gelappt; mittlere Lappen kurz, zusammen=gedrängt, leicht eingeschnitten, fast aufrecht, reich mit Apothecien besetzt; peripherische Lappen fast gestreckt,

strahlig, meist steril, eingeschnitten; Apothecien sehr zahlreich, dunkelbraun, später gewölbt; Sporen spindelförmig, seltener eiförmig und an einem Pole zugespitzt, 2—4zellig, $\frac{1}{352}$—$\frac{1}{270}$''' = $\frac{1}{156}$—$\frac{1}{120}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal so lang.

In Thüringen: auf Kalkgestein bei der Alten Burg und im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen: auf Kalk und Dolomit, z. B. bei Maxen, Biensdorf (L. R.). Durch die constant in einer Richtung getheilten Sporen ist sie von ihren nächstverwandten Arten sicher zu unterscheiden, sie müßte, wollte man ganz consequent verfahren, deshalb unter Synechoblastus aufgeführt werden, dagegen spricht aber die Beschaffenheit des Thallus, welche sie von der vorhergehenden Art kaum specifisch abzweigen läßt.

Für unser Floren-Gebiet mir zweifelhafte Arten.

Mann führt in s. „Lichenum in Bohemia observatorum dispositio" noch folgende Arten auf, von denen ich jedoch aus jenem Gebiete keine Exemplare habe erlangen können:

Collema limosum Ach. — Mann p. 12. N. 4. ad terram limosam.

C. livido-fuscum Flk. — Mann p. 12. N. 6. ad terram denudatam plerumque arena mixtam circa Sadska et Podebrad.

C. papulosum Ach. — Mann p. 13. N. 13. ad ligna saepius humectata.

C. melaenum *α.* **gyrosum** Mann p. 14. N. 15. ad saxa saepe inundata.

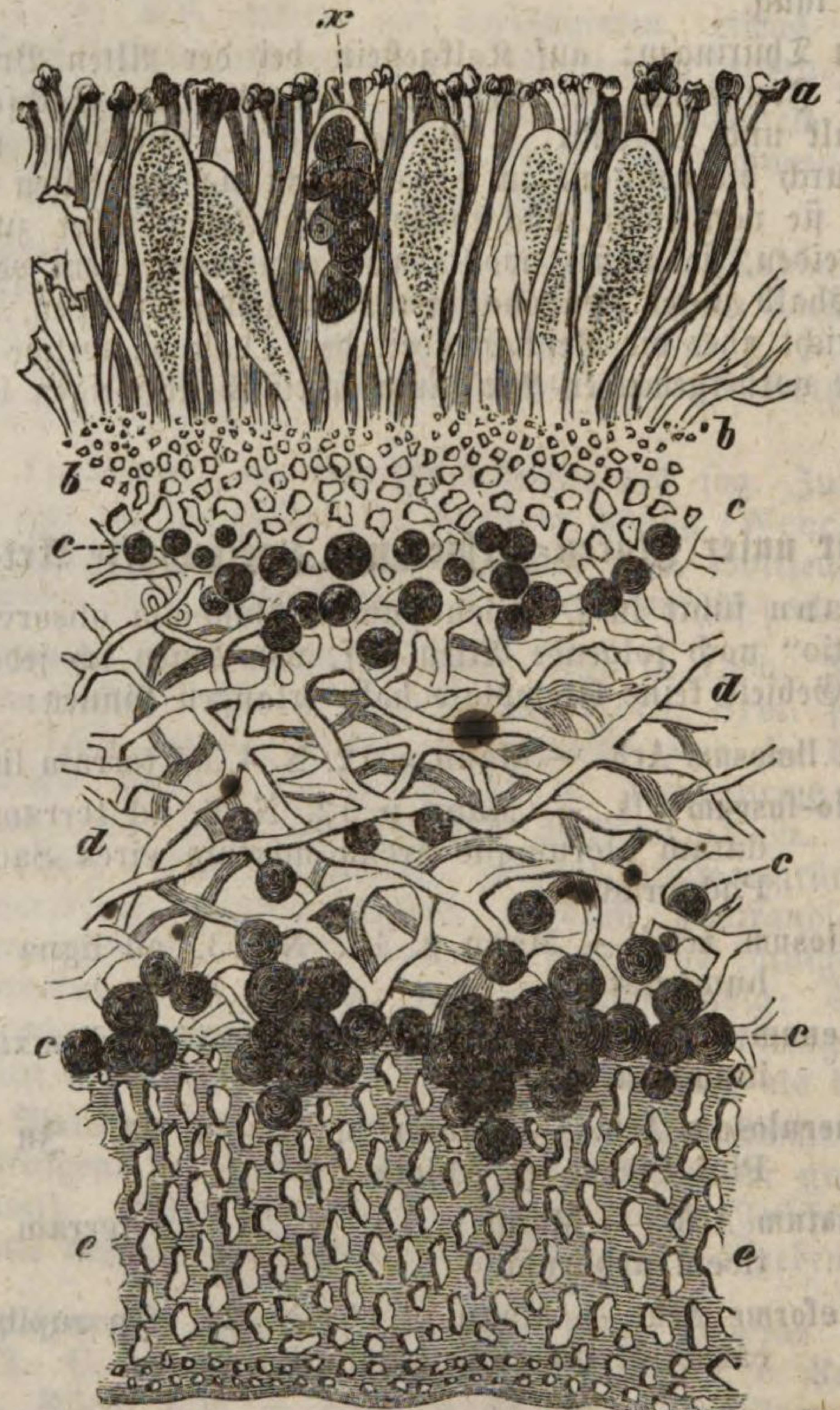
C. glomerulosum Ach. — Mann p. 15. N. 20. In cortice Pini Piceae et Abietis.

C. palmatum Ach. — Mann p. 15. N. 21. ad terram et corticem arborum.

C. tunaeforme Ach. — Mann p. 16. N. 24. In rupibus calcareis et quarzosis: Scharka.

Dritte Reihe: Lichenes heteromerici Wallr.

(Heterolichenes Th. Fr., Gnesiolichenes Massal.)



Erklärung der beigegebenen Figur: Senkrechter Durchschnitt des Apotheciums und des Thallus einer Laubflechte. a. das Hymenium (Fruchtschicht) zeigt die Paraphysen und meist unreife Schläuche; x. ein Schlauch mit reifen, 2zelligen Sporen; b. eine grumige Schicht, das Hypothecium; c. Gonidienschicht; d. Markschicht, ein lockeres Fasergeflecht; e. Rindenschicht, zugleich auch Excipulum (Gehäuse).

Thallus **mehrschichtig**, krusten-, laub- (blatt-) oder strauchartig, auf mehr oder minder entwickeltem, bisweilen auch fehlendem Hypothallus. Auf dem Querschnitt lassen sich 2 oder 3, mehr oder minder scharf begrenzte Schichten unterscheiden, nämlich die Rinden-, Gonidien- und Markschicht. Die Gonidienschicht ist gebildet aus Zellen, welche von Chlorophyll grün gefärbt sind und sich durch Theilung in 3 Richtungen des Raumes vermehren.

Apothecien sind auch hier, wie bei den homöomerischen Flechten, entweder von Anfange an offen, schüssel- oder scheibenförmig erweitert (Gymnocarpi, auch Discocarpi genannt), oder geschlossen, am Scheitel nur durch einen porus geöffnet (Angiocarpi oder Pyrenocarpi), erstere tragen eine Fruchtplatte, letztere enthalten einen Fruchtkern. Die Fruchtschicht (Platte oder Kern) besteht aus sporenführenden Schläuchen, welche mit wenigen Ausnahmen von fadenförmigen oder an den Spitzen leicht kolbig verdickten und oft bräunlich oder gelblich gefärbten Paraphysen umgeben sind.

Diese Reihe zerfällt nach Beschaffenheit des Thallus in drei Ordnungen:

a) Thallus rinden- oder krustenartig, nur an der obern Seite mit Rindenschicht: **Kryopsorae.**

b) Thallus vorherrschend blattartig, an der obern, meist auch an der untern Seite berindet: **Thallopsorae.**

c) Thallus strauchartig, aufrecht oder aufsteigend, stielrund oder zusammengedrückt, allseitig berindet: **Podetiopsorae.**

Fünfte Ordnung: Kryopsorae, Krustenflechten.

Thallus bildet eine horizontal verbreitete, warzige oder weinsteinartige, oft gefelderte Kruste, besitzt centrifugales Wachsthum, ist constant nur auf der obern Seite berindet und seine Markschicht liegt unmittelbar auf dem Substrat. Die von Chlorophyll gefärbten Gonidien sind zwischen Mark- und Rindenschicht gebettet.

Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Lichenes angiocarpi.

XIII. Familie: Verrucariaceae.

Verrucaria: (muralis.)



a. Ein Stück Kruste mit senkrecht durchschnittenem Apothecium; b. ein 7sporiger, keulenförmiger Schlauch mit 2 Paraphysen, die sich jedoch auflösen oder zerfließen; c. Sterigmen mit stäbchenförmigen, leicht gekrümmten Spermatien.

Thrombium ist eine Verrucaria mit dauernden Paraphysen.

Thelidium unterscheidet sich von Verrucaria durch 2—4zellige Sporen.

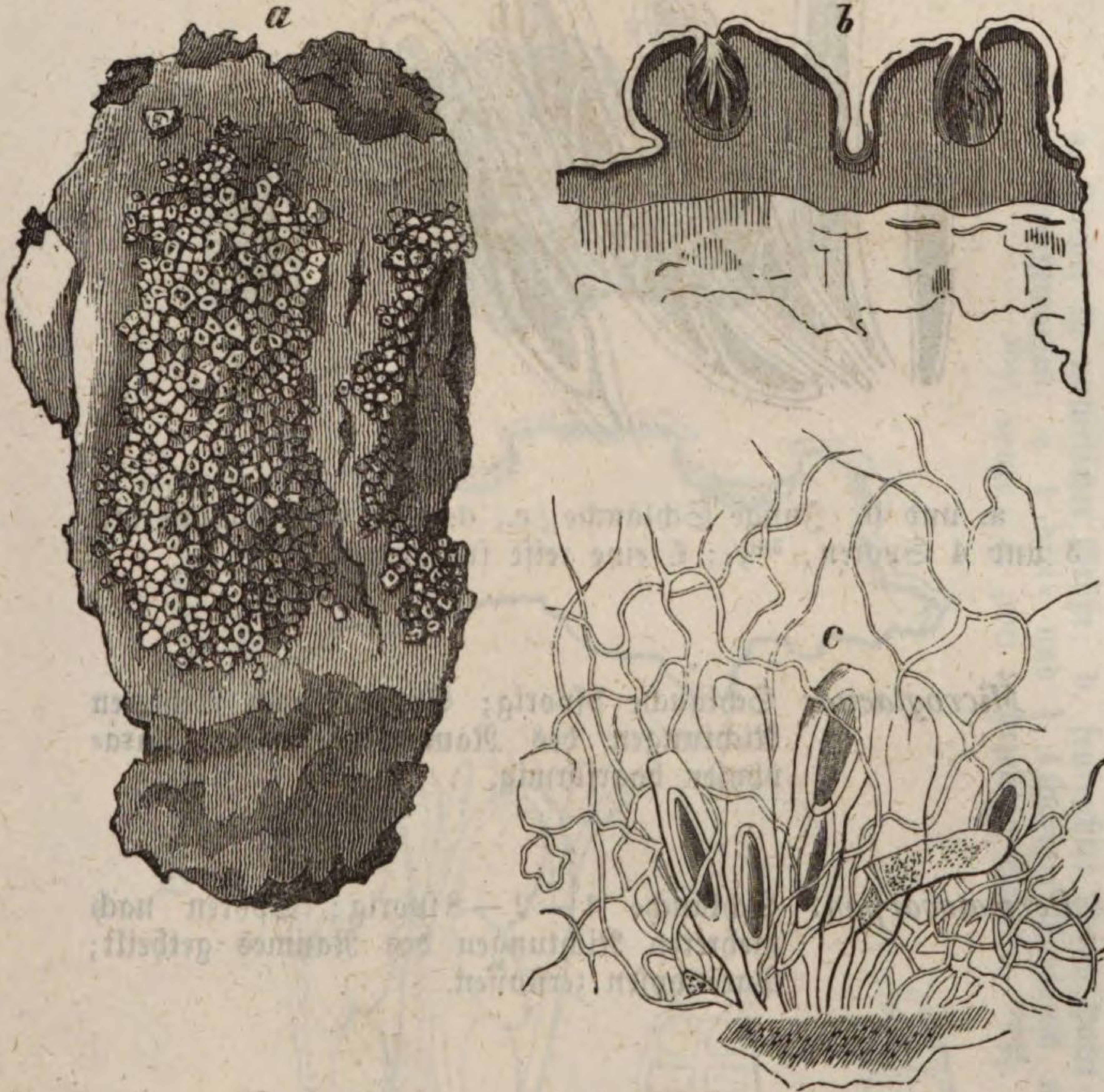
Polyblastia hat vielzellige (mauerförmige oder parenchymatische) Sporen, 8 in einem Schlauche.

Staurothele hat ähnliche oder gleiche Sporen, wie Polyblastia, aber meist nur 2 in einem geräumigen, sackförmigen Schlauche.

XIV. Familie: Pertusariaceae.

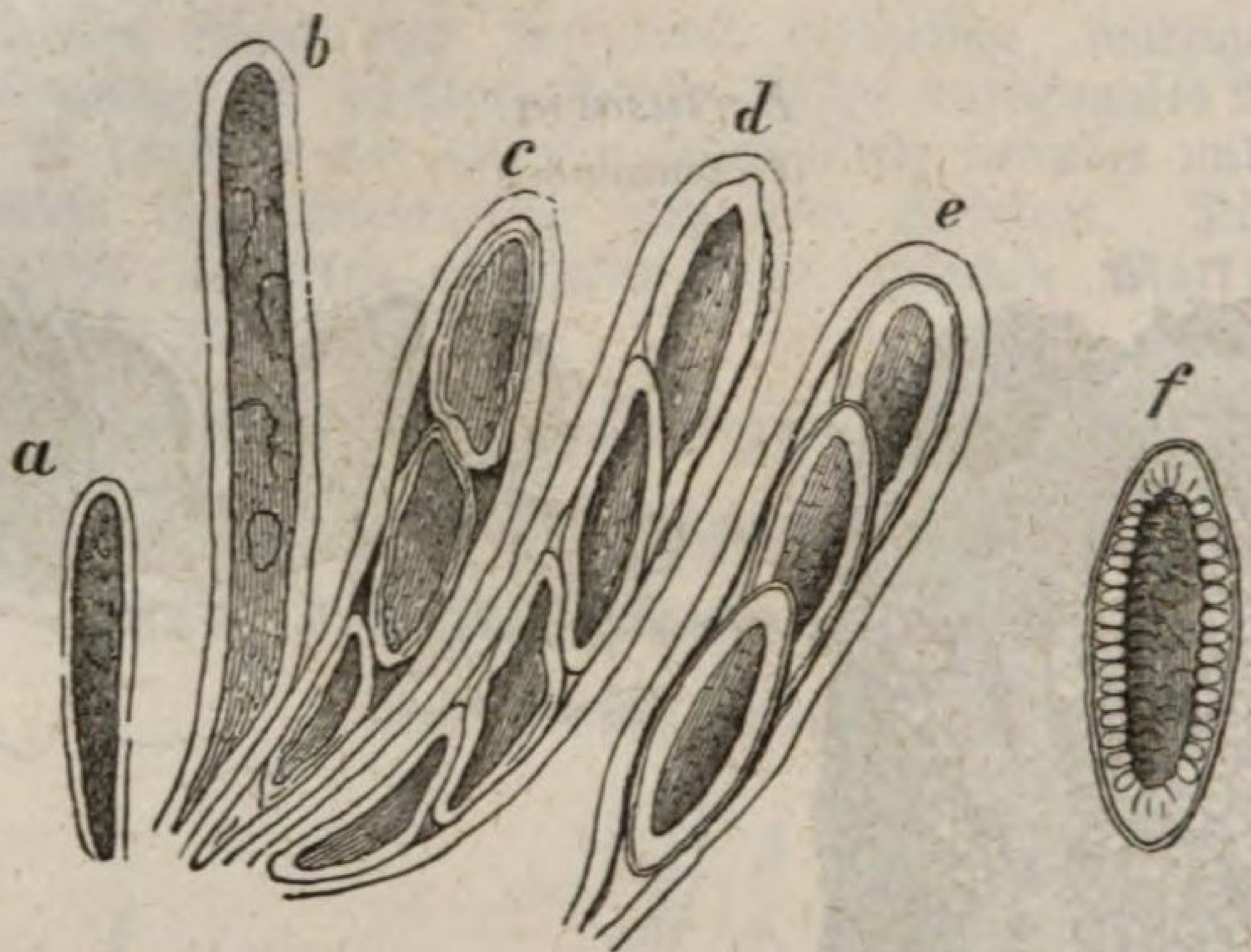
Pertusaria:

(P. communis.)



a. Ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. 2 Fruchtwarzen senkrecht durchschnitten, 30 mal vergrößert; c. Fruchtschicht: 1= und 2sporige Schläuche, mit flattrigen Paraphysen. $^{300}/_{1}$.

(P. leioplaca.)



a. und b. Junge Schläuche; c., d. und e. Schläuche mit 3 und 4 Sporen, $^{300}/_{1}$; f. eine reife freie Spore, $^{420}/_{1}$.

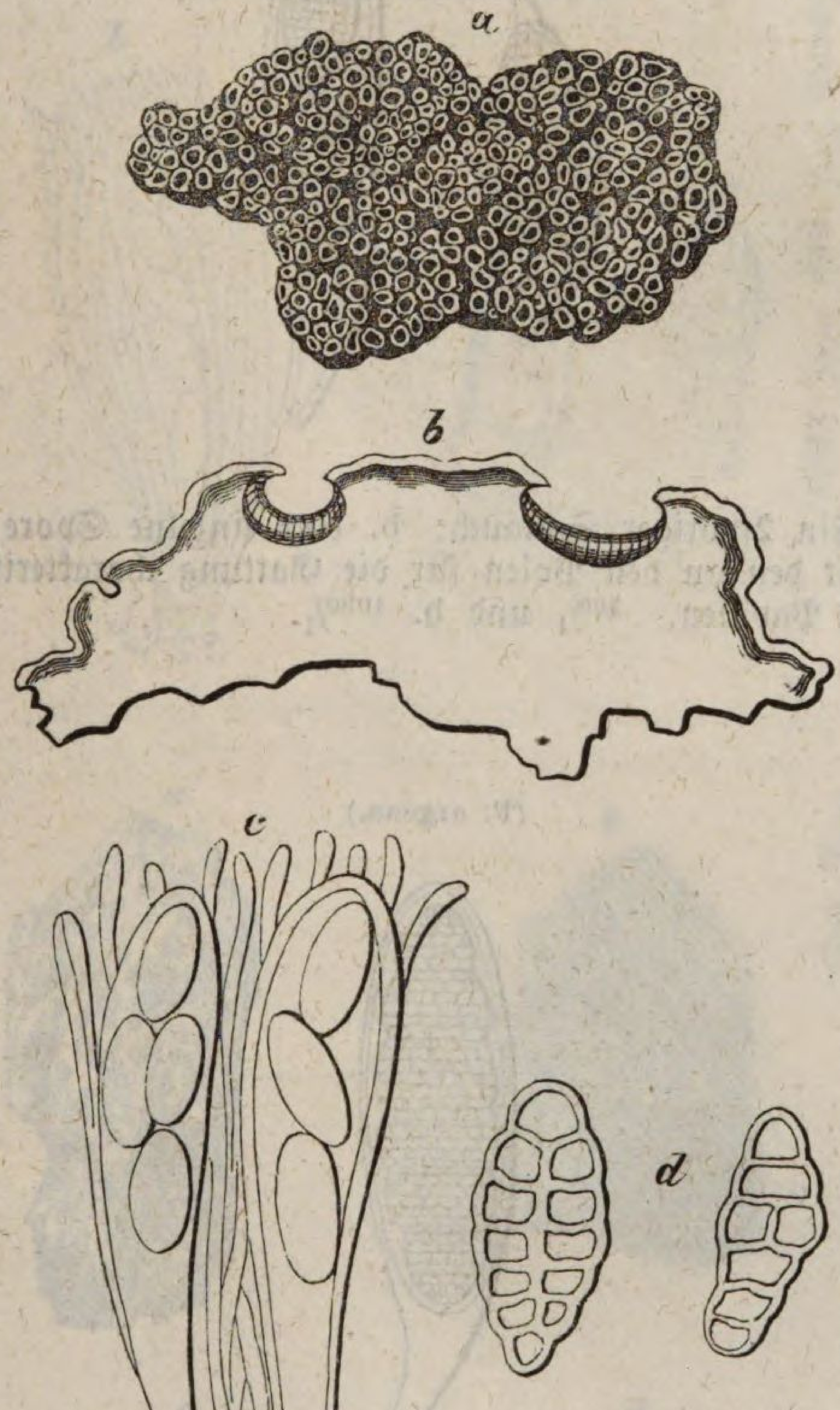
Microglaena: Schläuche 8sporig; Sporen nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt; Paraphysen haarförmig.

Dermatocarpon: Schläuche 1—2—8sporig; Sporen nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt; Paraphysen zerflossen.

B. Pseudoangiocarpi.

Apothecien anfänglich geschlossen, früher oder später krug= oder fast scheibenförmig geöffnet.

XV. Familie: Urceolariaceae.

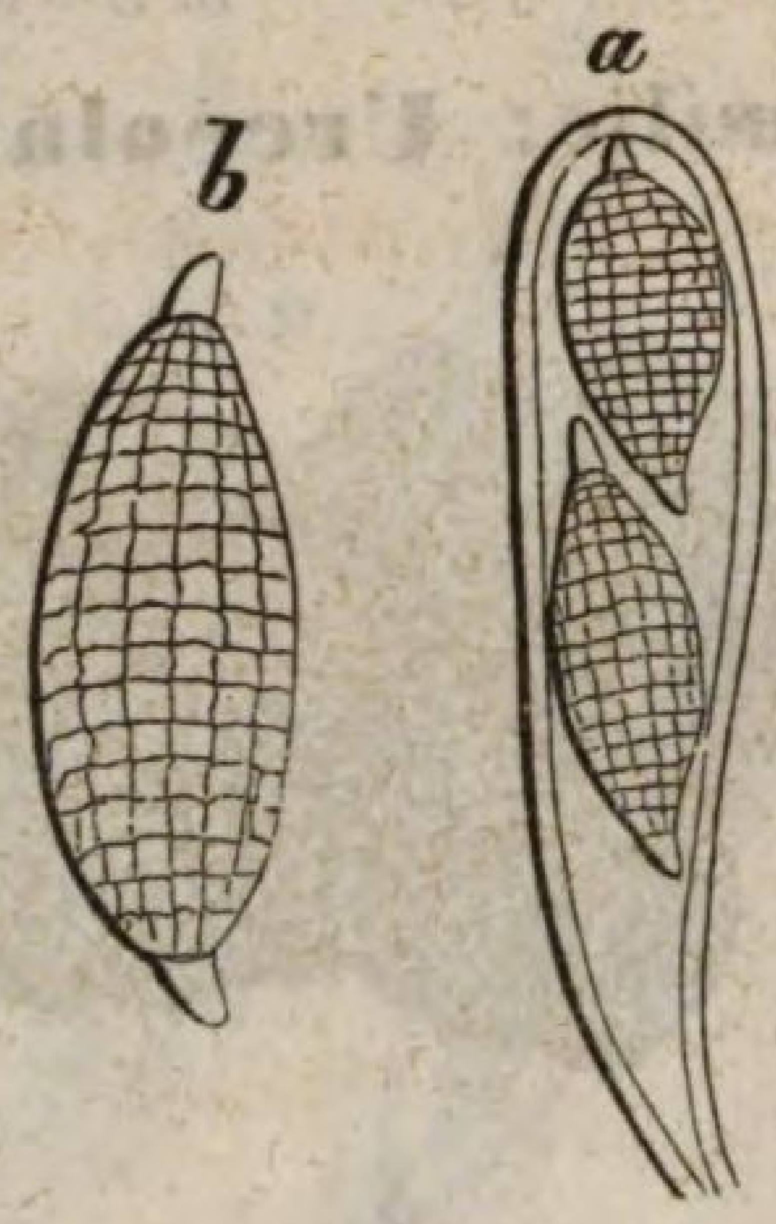


Urceolaria: (U. scruposa.)

a. Flechte in natürlicher Größe; b. senkrechter Durchschnitt der Kruste und zweier Fruchtwarzen; c. 1 drei= und 1 4sporiger Schlauch mit Paraphysen, $^{300}/_{1}$ vergr.; d. zwei mehrzellige Sporen, $^{1000}/_{1}$.

Phlyctis:

(agelaea.)



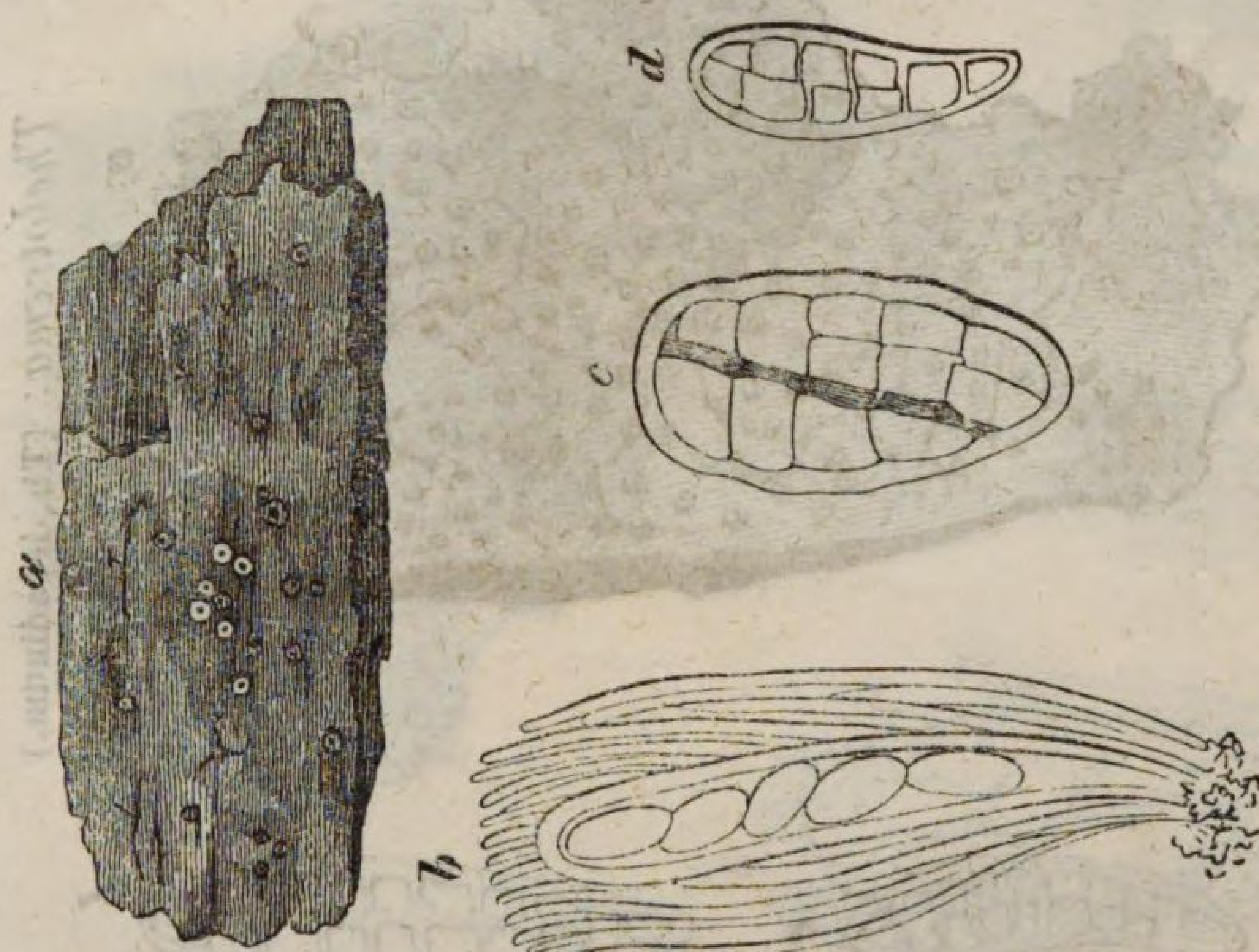
a. Ein 2sporiger Schlauch; b. eine einzelne Spore, vielzellig, mit den an den Polen für die Gattung charakteristischen farblosen Papillen. $^{500}/_{1}$ und b. $^{1000}/_{1}$.

(P. argena.)



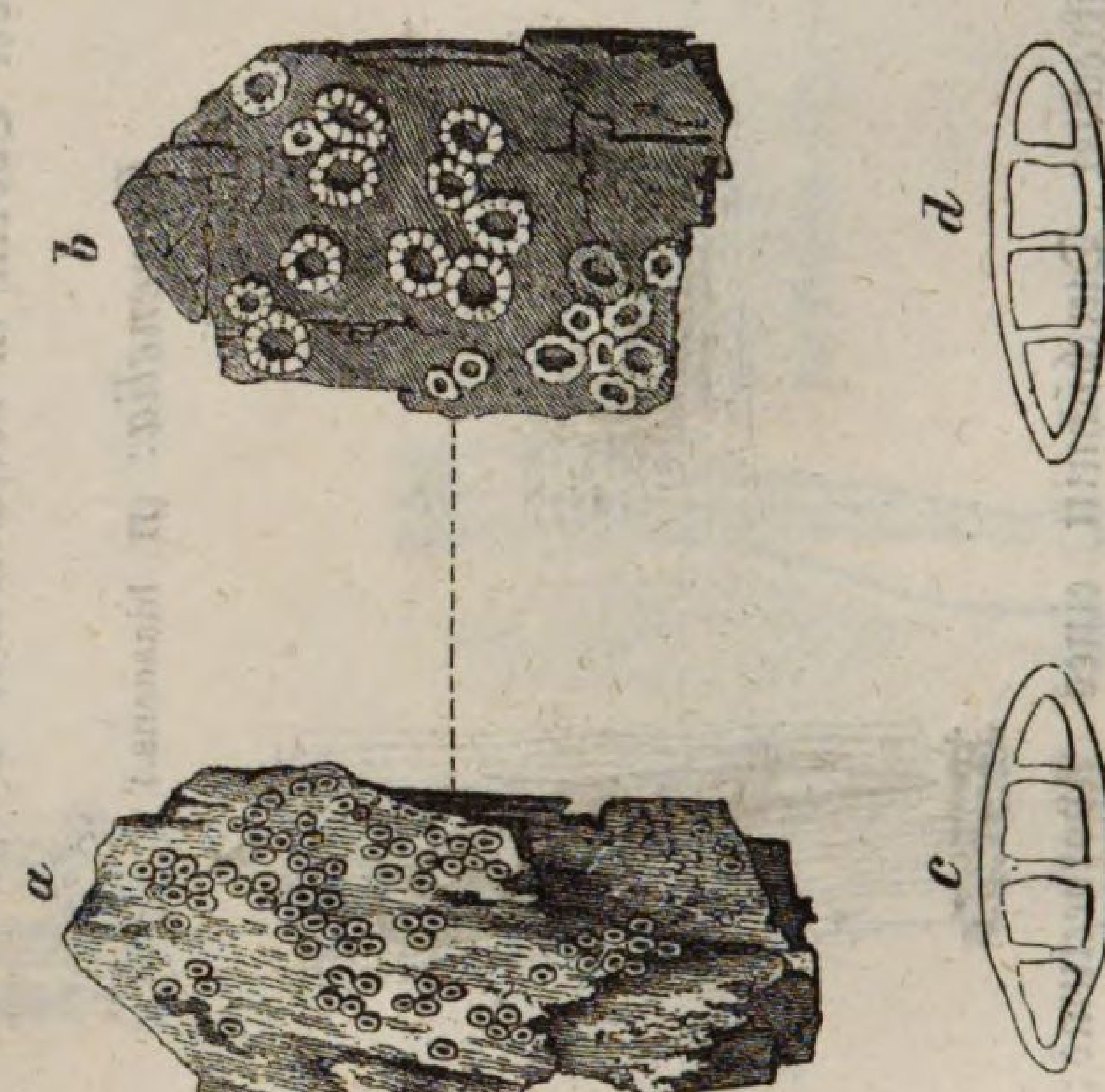
Ein für die Species charakteristischer einsporiger Schlauch. $^{1000}/_{1}$.

Gyalecta: (G. cupularis.)



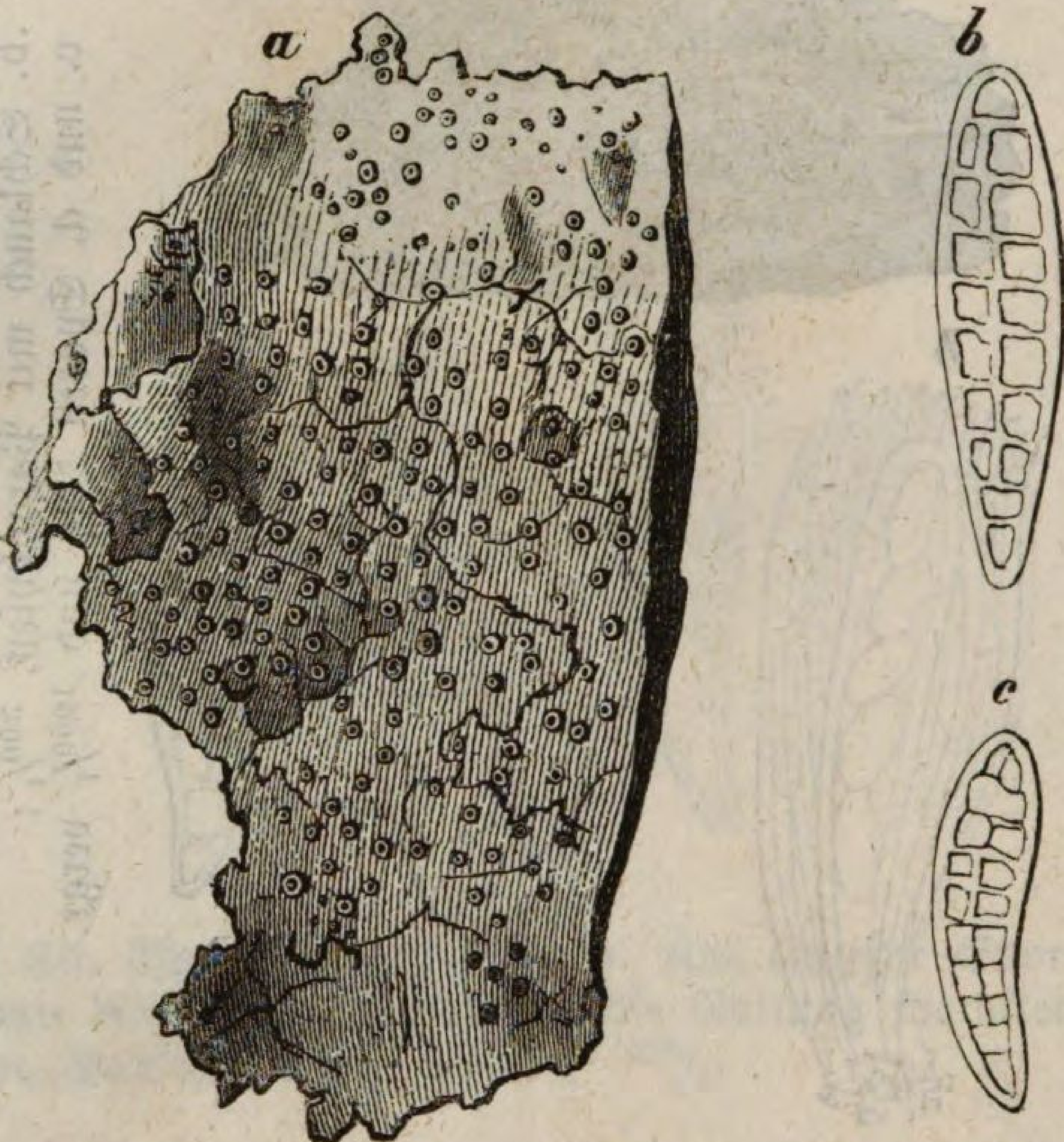
a. Die Flechte auf Holz in natürlicher Größe; b. Schlauch mit Paraphysen, $^{300}/_{1}$; c. und d. Sporen $^{820}/_{1}$ und $^{1000}/_{1}$ vergr.

G. (Phialopsis): (G. rubra.)



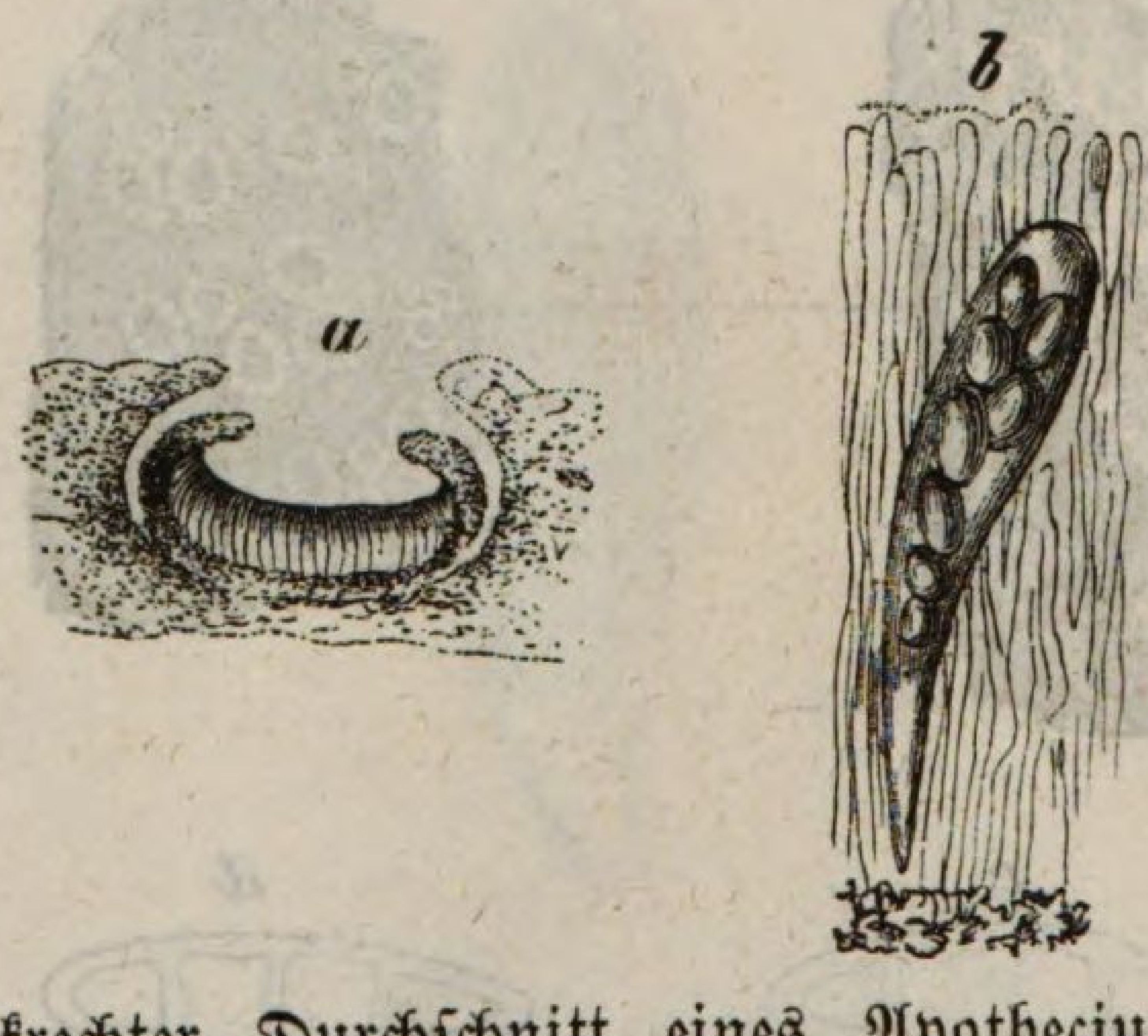
a. Ein Stück Rinde mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe, Lupenvergrößerung; c. u. d. zwei Sporen, 4zellig, $^{1000}/_{1}$ vergr.

Thelotrema: (Th. lepadinum.)



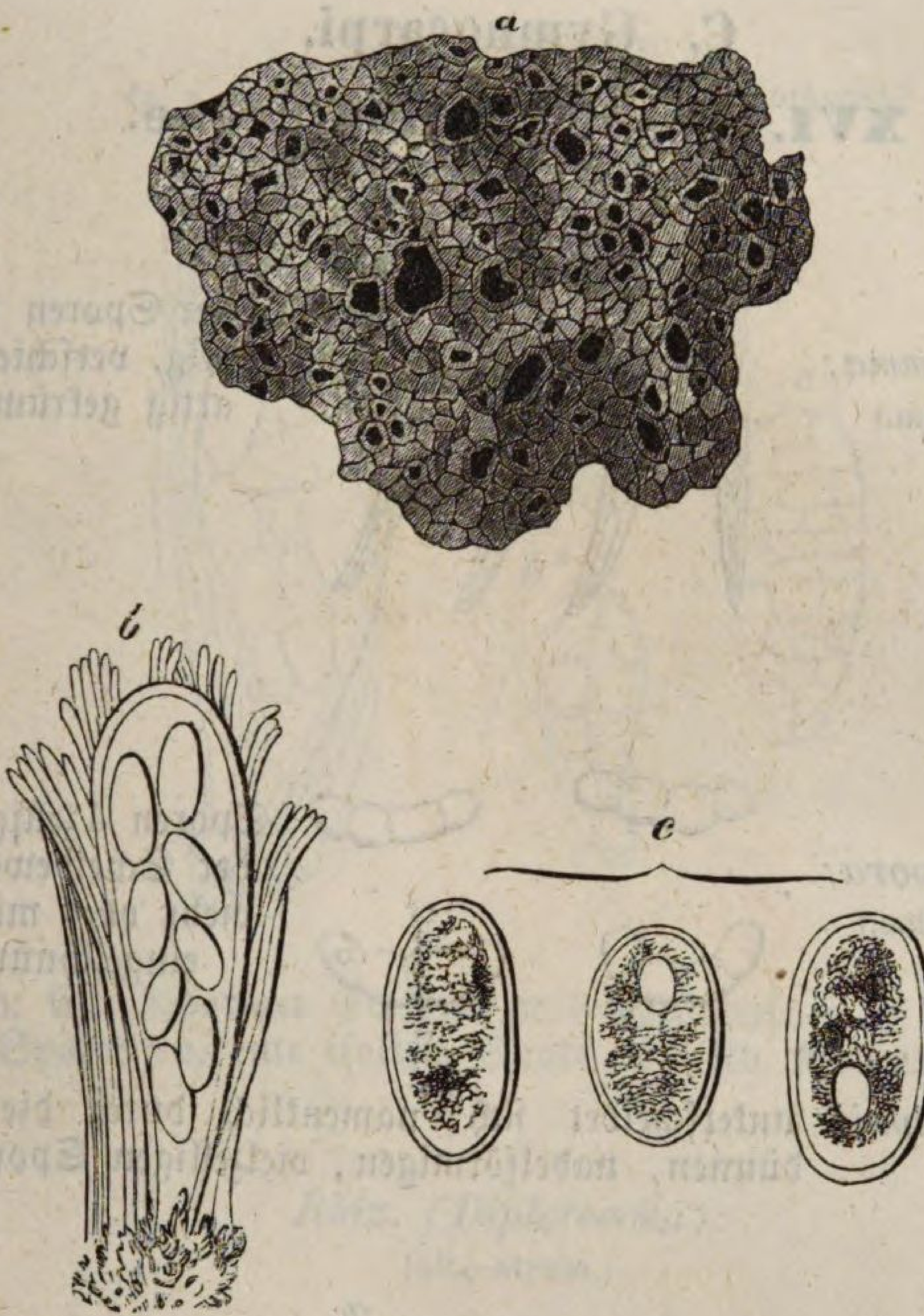
a. Ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. und c. zwei Sporen in verschiedener Größe.

Hymenelia: (H. hiascens.)



a. Senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums; b. ein achtsporiger Schlauch von Paraphysen umgeben.

Aspicilia: (A. cinerea.)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. ein 8ſporiger Schlauch mit Paraphyſen $^{300}/_{1}$; c. drei Sporen $^{1000}/_{1}$.

Acarospora: (A. glaucocarpa.)

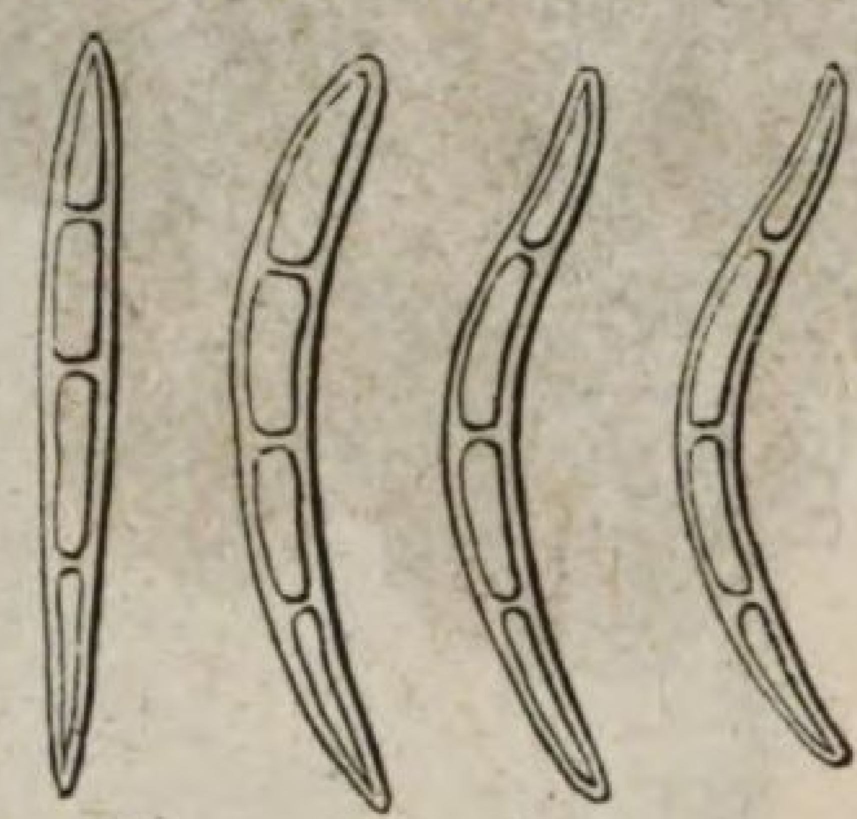


Ein vielſporiger Schlauch mit an der Spitze kolbig verdickten Paraphyſen.

C. Gymnocarpi.

XVI. Familie: Lecidiaceae.

Schismatomma:
(S. dolosum.)



Vier Sporen vier=zellig, verſchieden=artig gekrümmt.

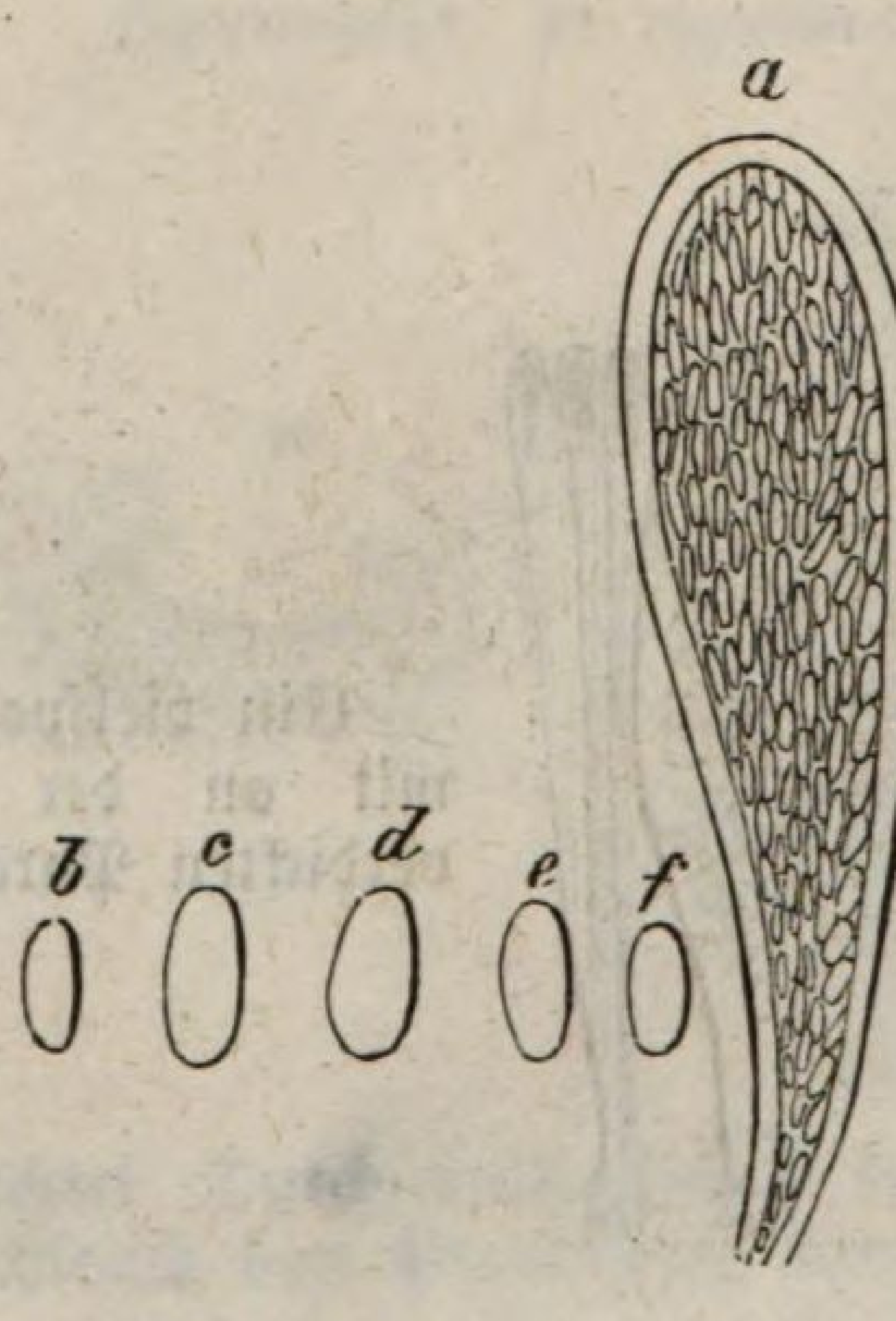
Arthrospora:
(A. accline.)



Sporen 4zellig, an der Scheidewand, mehr oder minder eingeſchnürt.

Arthrorhaphis unterſcheidet ſich namentlich durch die ſehr dünnen, nadelförmigen, vielzelligen Sporen.

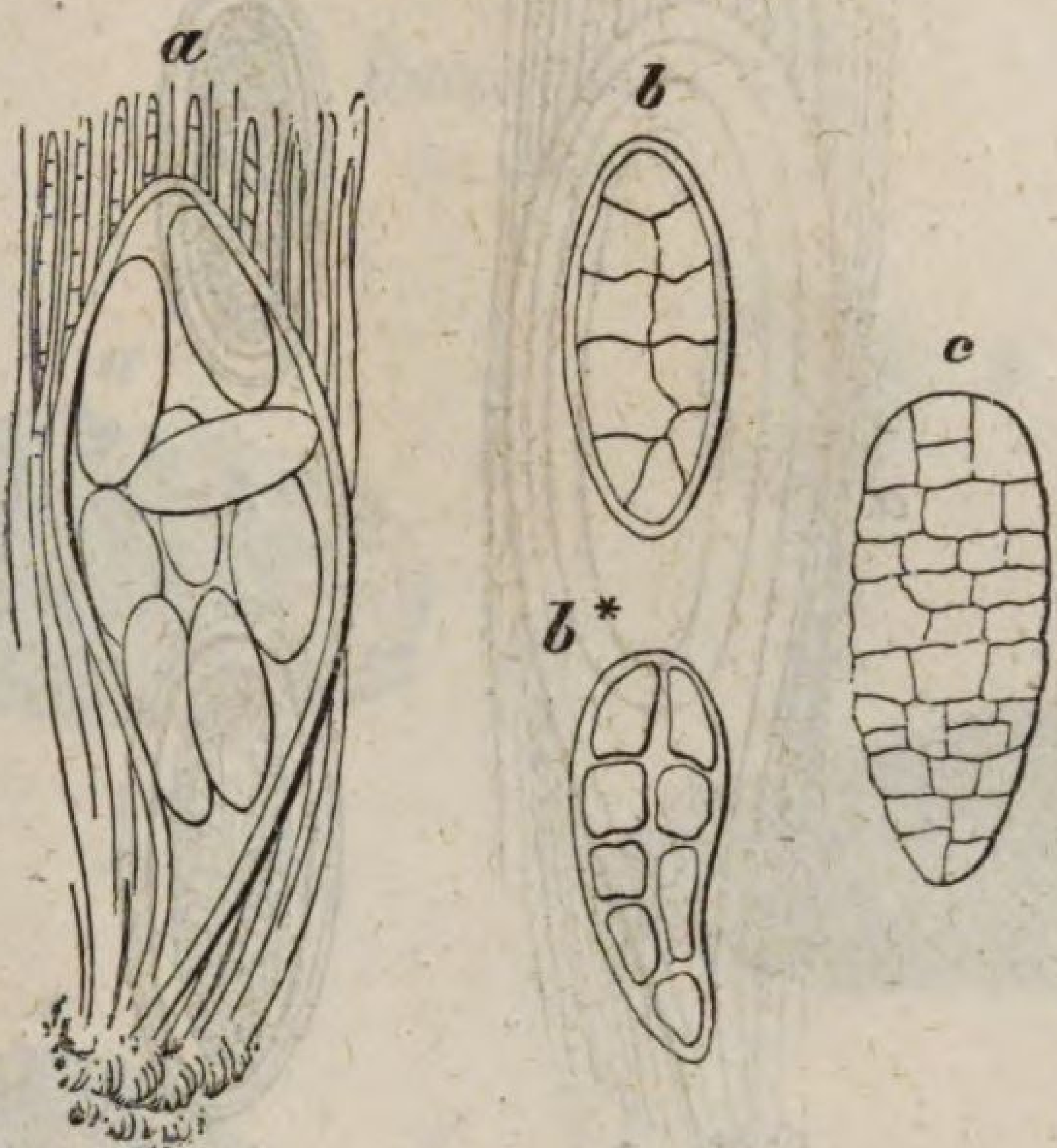
Sarcogyne:
(S. pruinosa.)



a. Ein viel=ſporiger Schlauch, $^{420}/_{1}$; b—f. fünf iſolirte Sporen in verſchiedenen Größen, $^{800}/_{1}$.

Rhizocarpon:

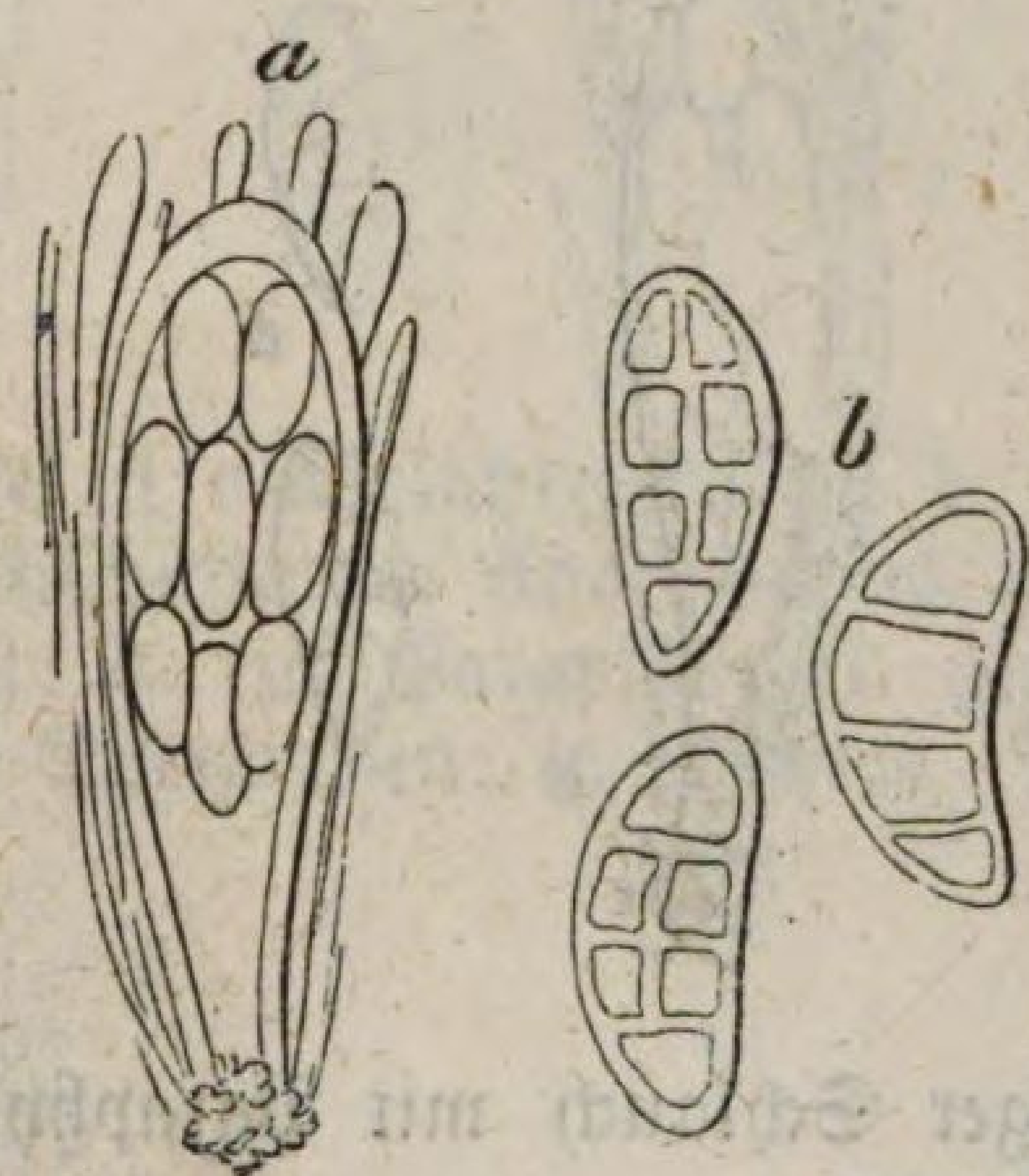
(a. u. b. Rh. geographicum; c. Rh. Montagnei.)



a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. u. b* zwei freie Sporen; c. eine isolirte Spore von Rh. Montagnei, $^{320}/_{1}$.

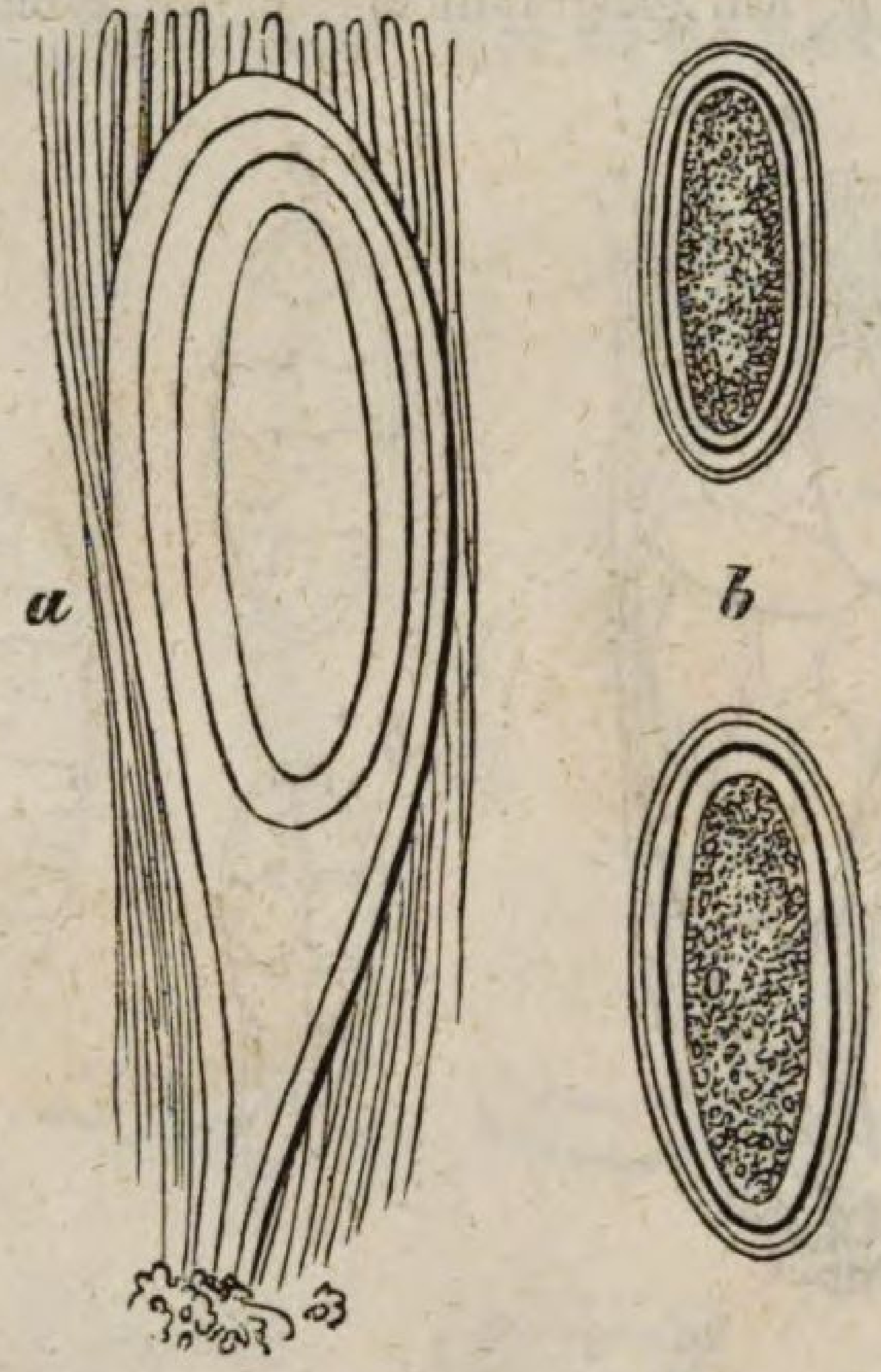
Rhiz. (Diplotomma):

(albo-atrum.)



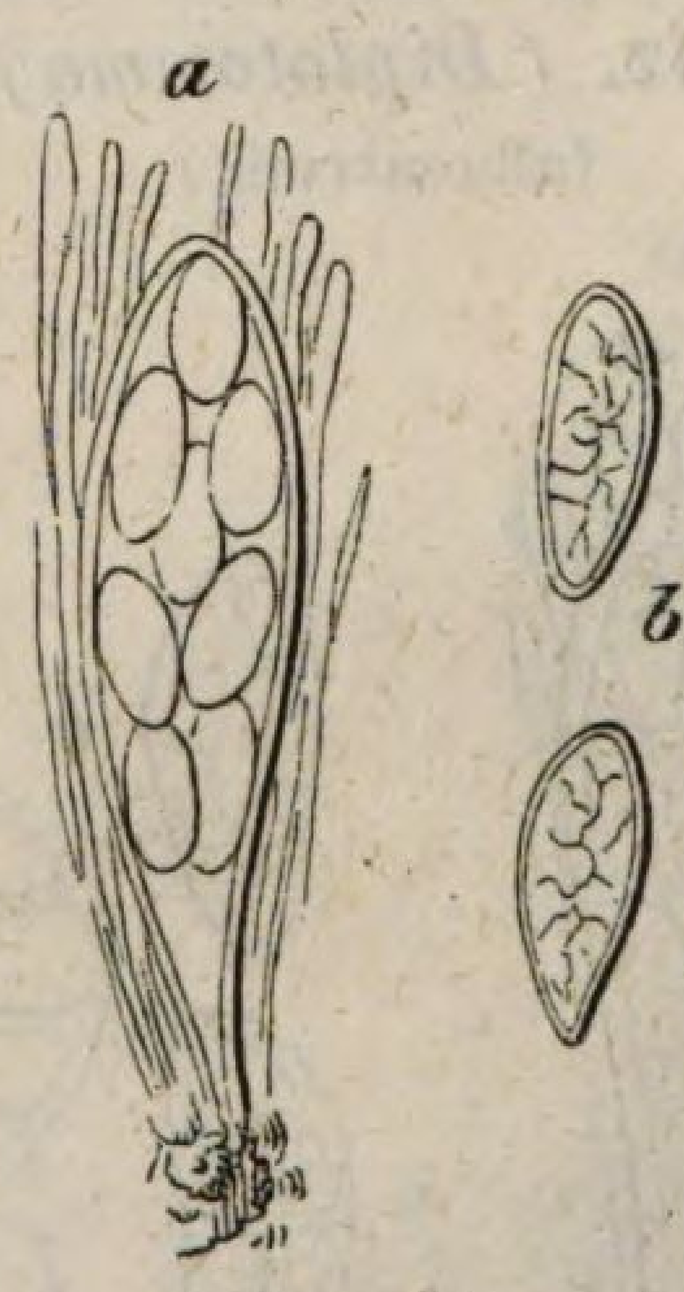
a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. 4—6—7zellige Sporen.

Megalospora: (M. sanguinaria.)



a. Ein 1sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. 2 reife Sporen mit dicker, geschichteter Membran, $^{740}/_{1}$.

Lecidea: (L. platycarpa.)



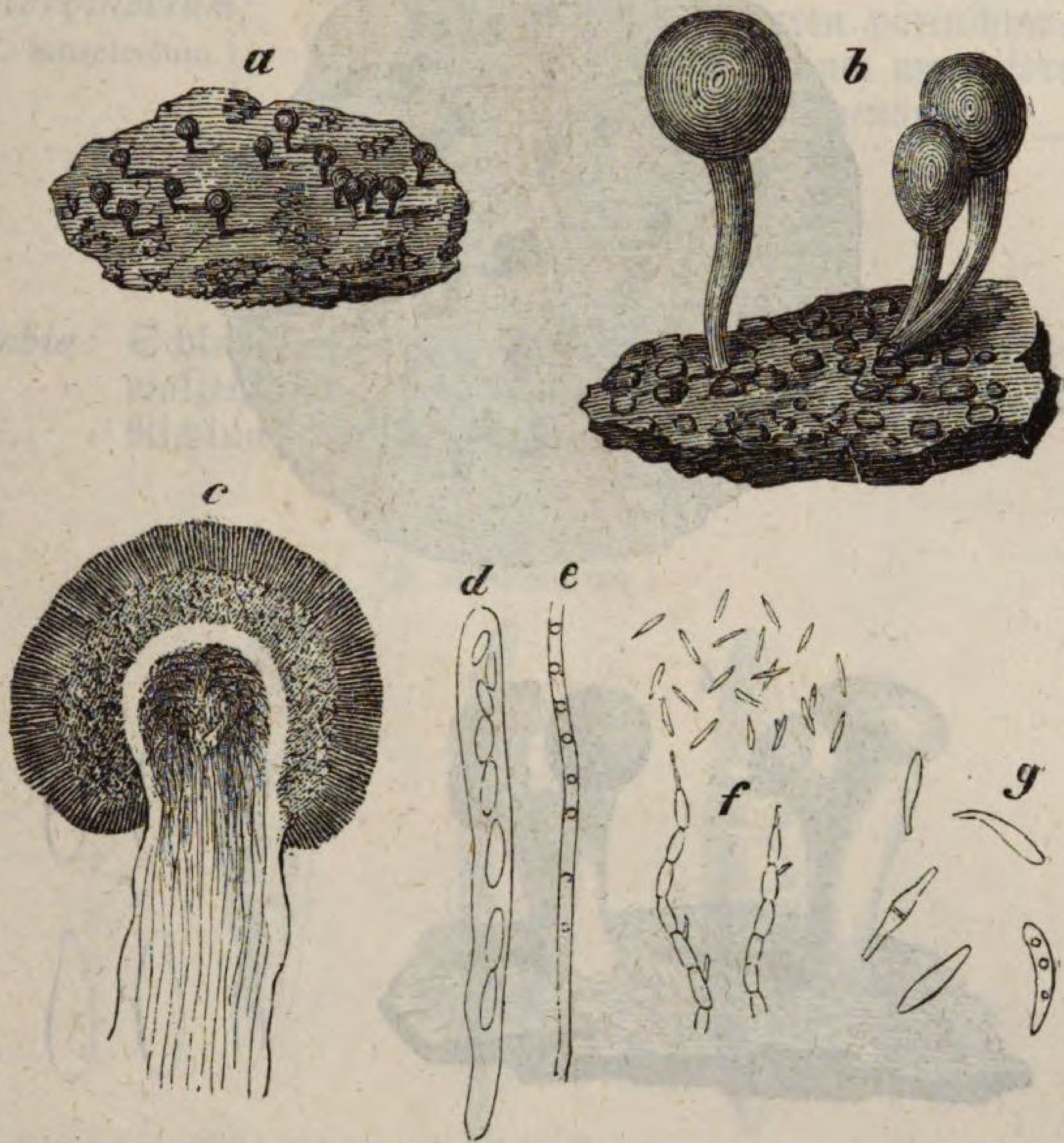
a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. zwei einzellige, farblose Sporen.

Buellia ist eine **Lecidea** mit jenen gleichgestalteten, aber 2zelligen und gefärbten Sporen.

XVII. Familie: Baeomyceae.

Baeomyces:

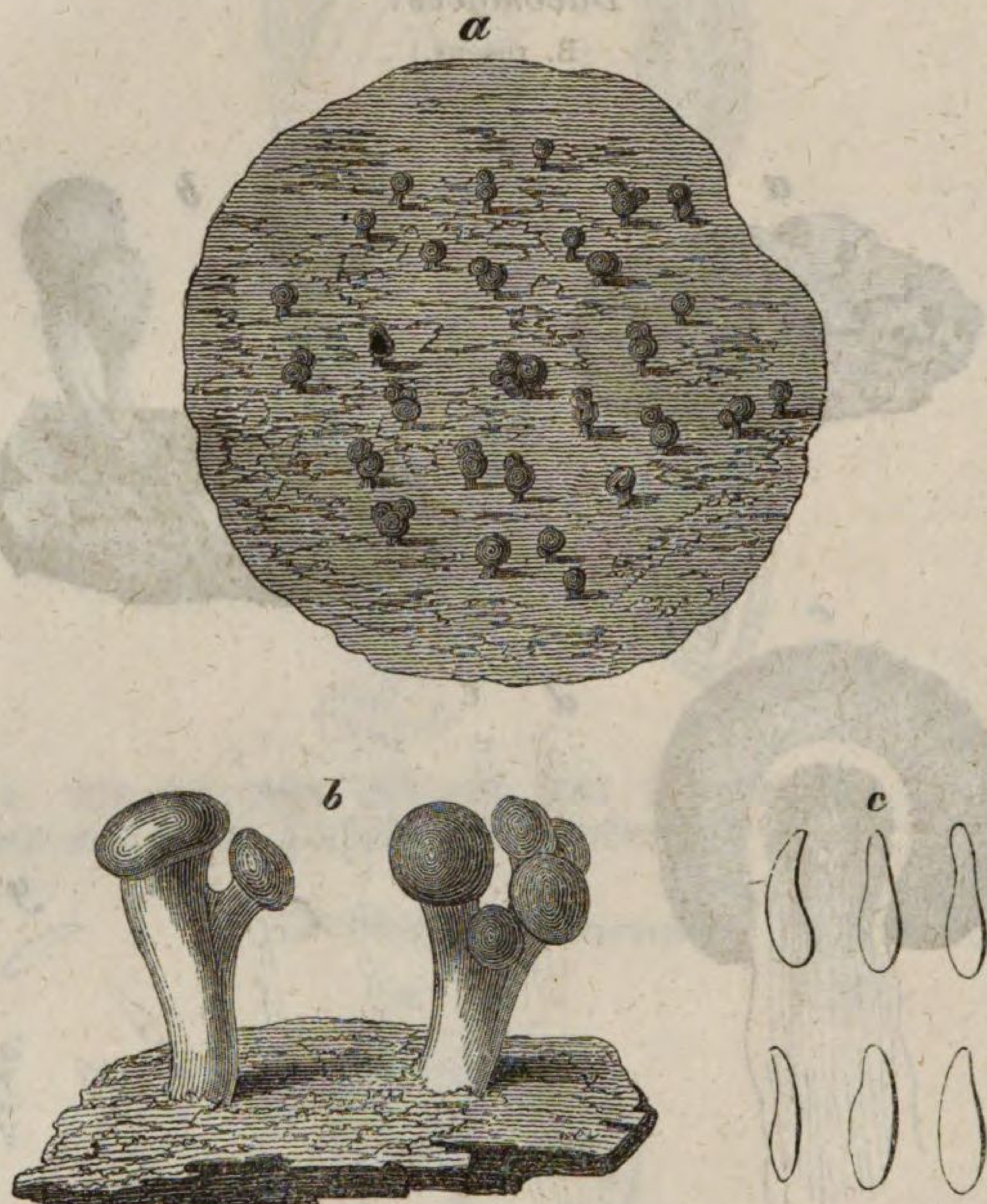
(B. roseus.)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. dieſelbe vergrößert; c. ſenkrechter Durchſchnitt des Apotheciums und Stieles; d. ein 8ſporiger Schlauch; e. eine Paraphyſe; f. gegliederte Sterigmen mit abgeſchnürten Spermatien; g. Sporen, $^{275}/_{1}$ vergrößert.

Sphyridium:

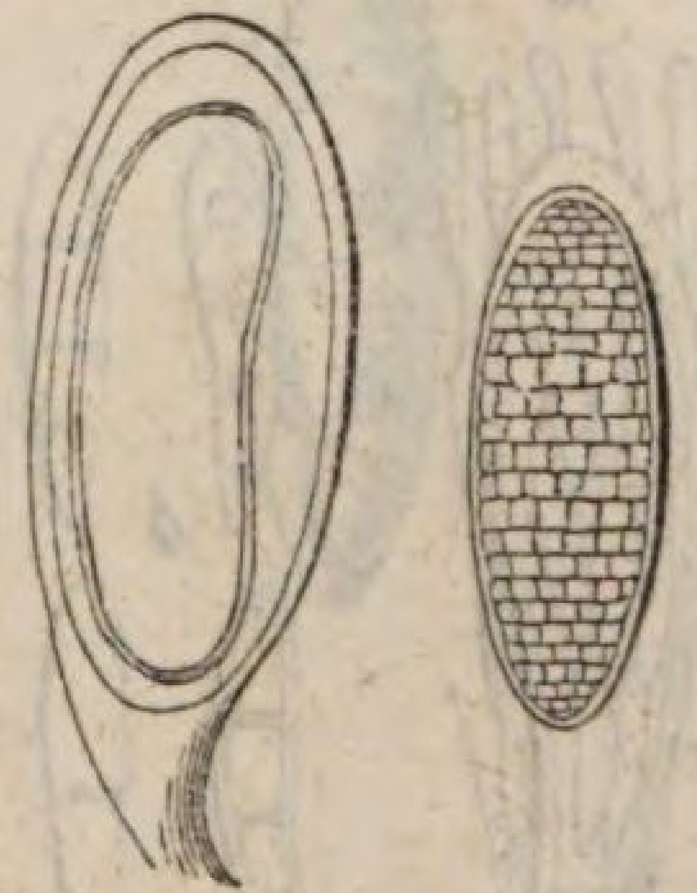
(byssoides.)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. dieſelbe, Lupen=vergrößerung; c. ſechs Sporen, $^{1000}/_{1}$ vergrößert.

XVIII. Familie: Biatoreae.

Heterothecium:
(H. muscicolum.)



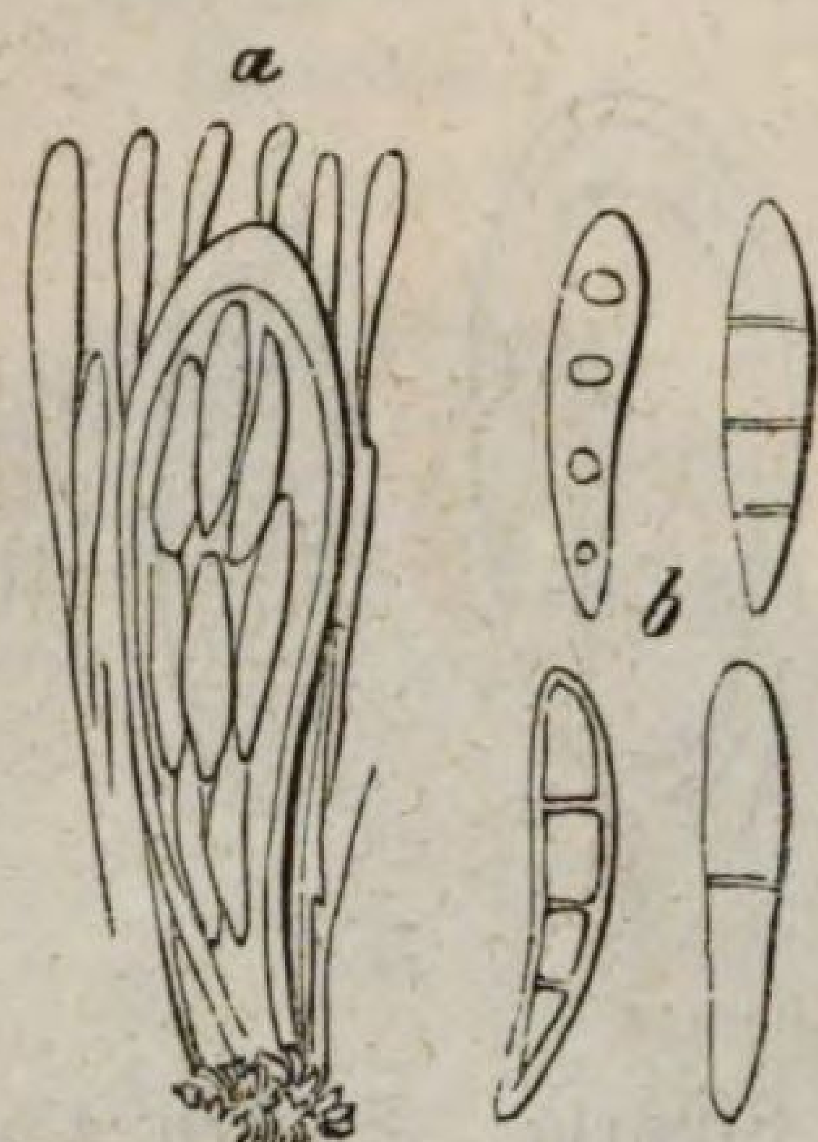
Schlauch einsporig; Sporen parenchymatisch, auch mauerförmig genannt.

Bilimbia: Schlauch 8sporig; Sporen länglich, spindel- oder walzenförmig, gerade oder gekrümmt, nur nach einer Richtung des Raumes getheilt.

(B. sabuletorum.)

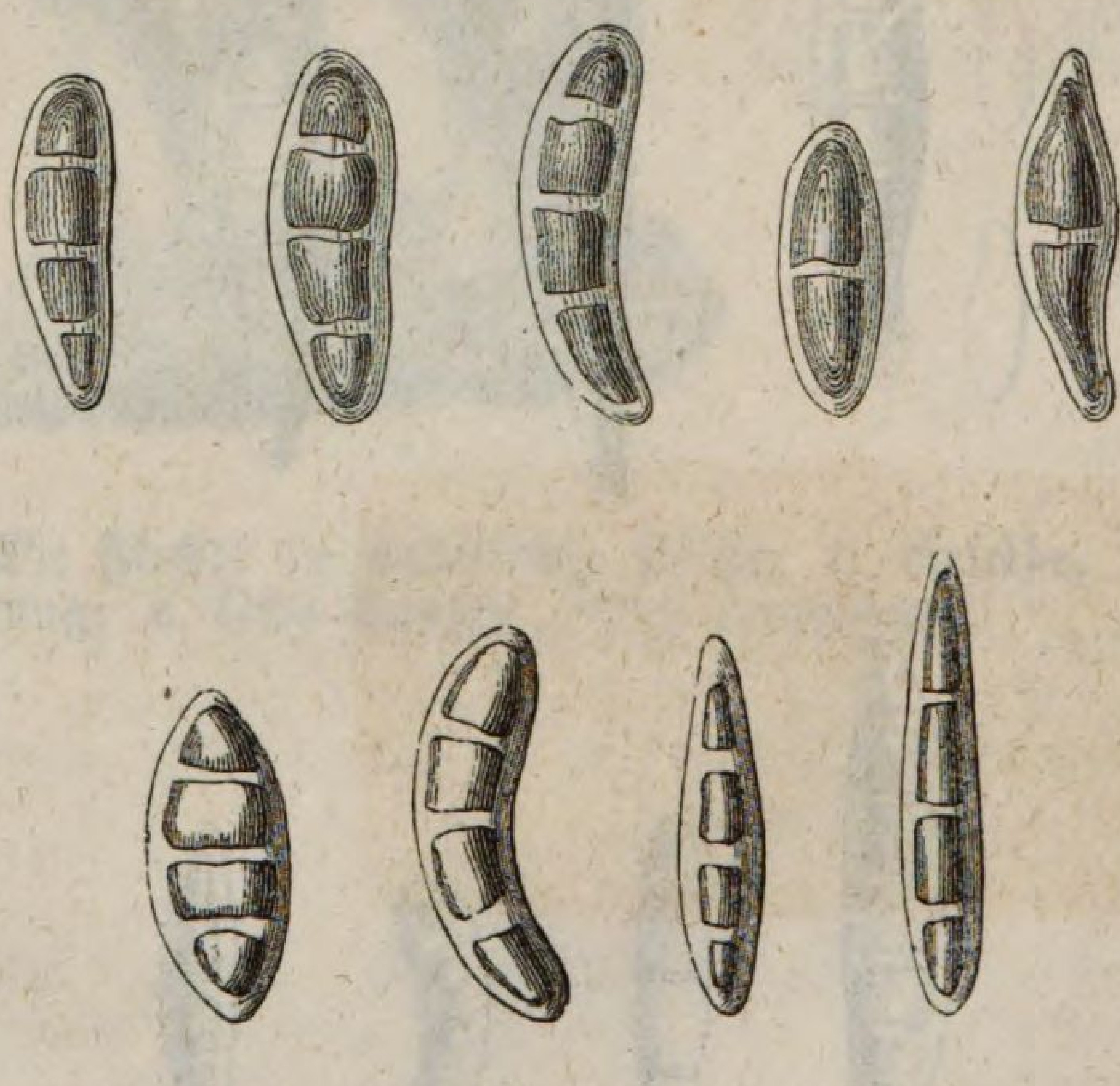


(B. miliaria.)



a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. 2- und 4zellige Sporen.

(B. sphaeroides.)



Sporen 2—4zellig, von sehr verschiedener Gestalt.

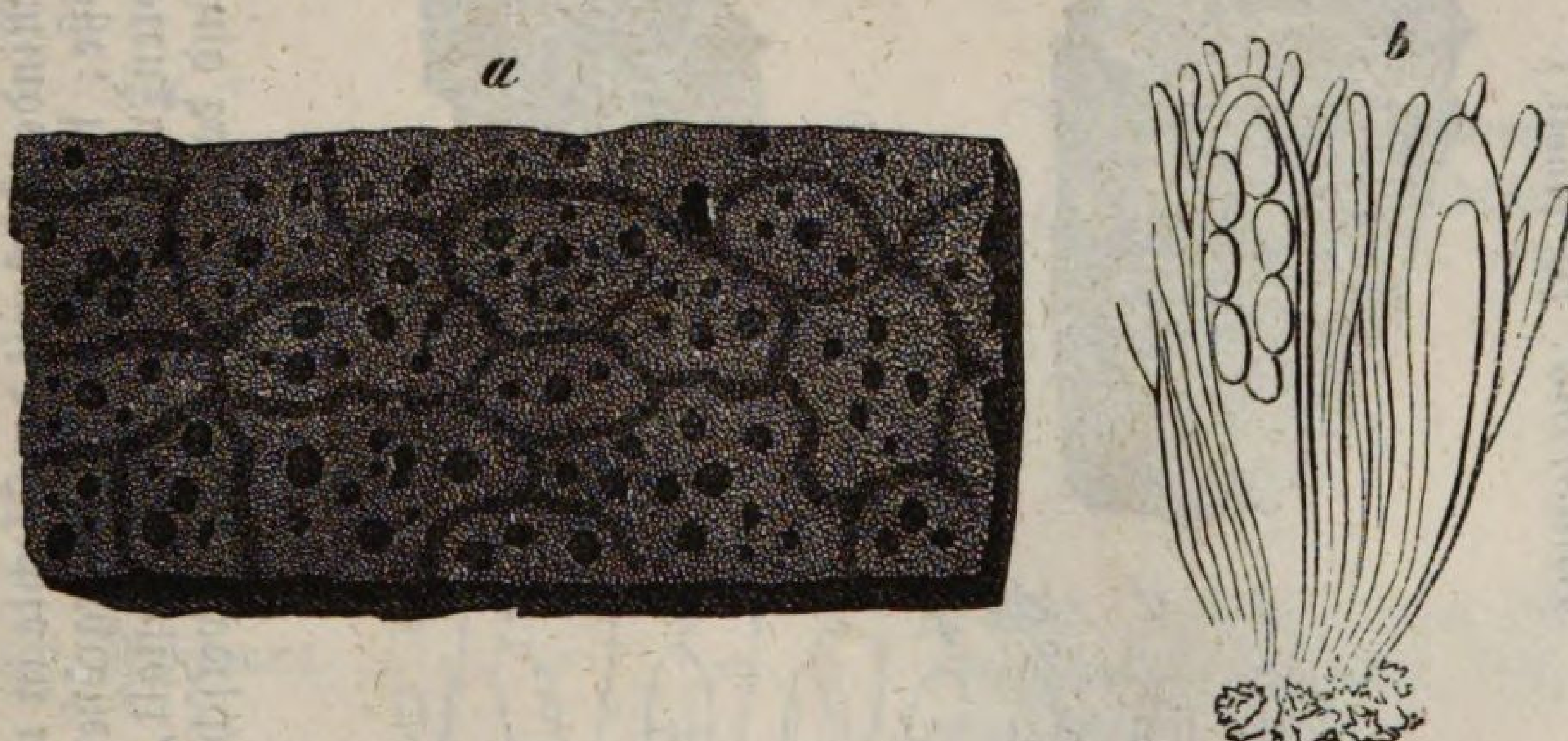
(B. effusa.)



Sporen 4- und vielzellig.

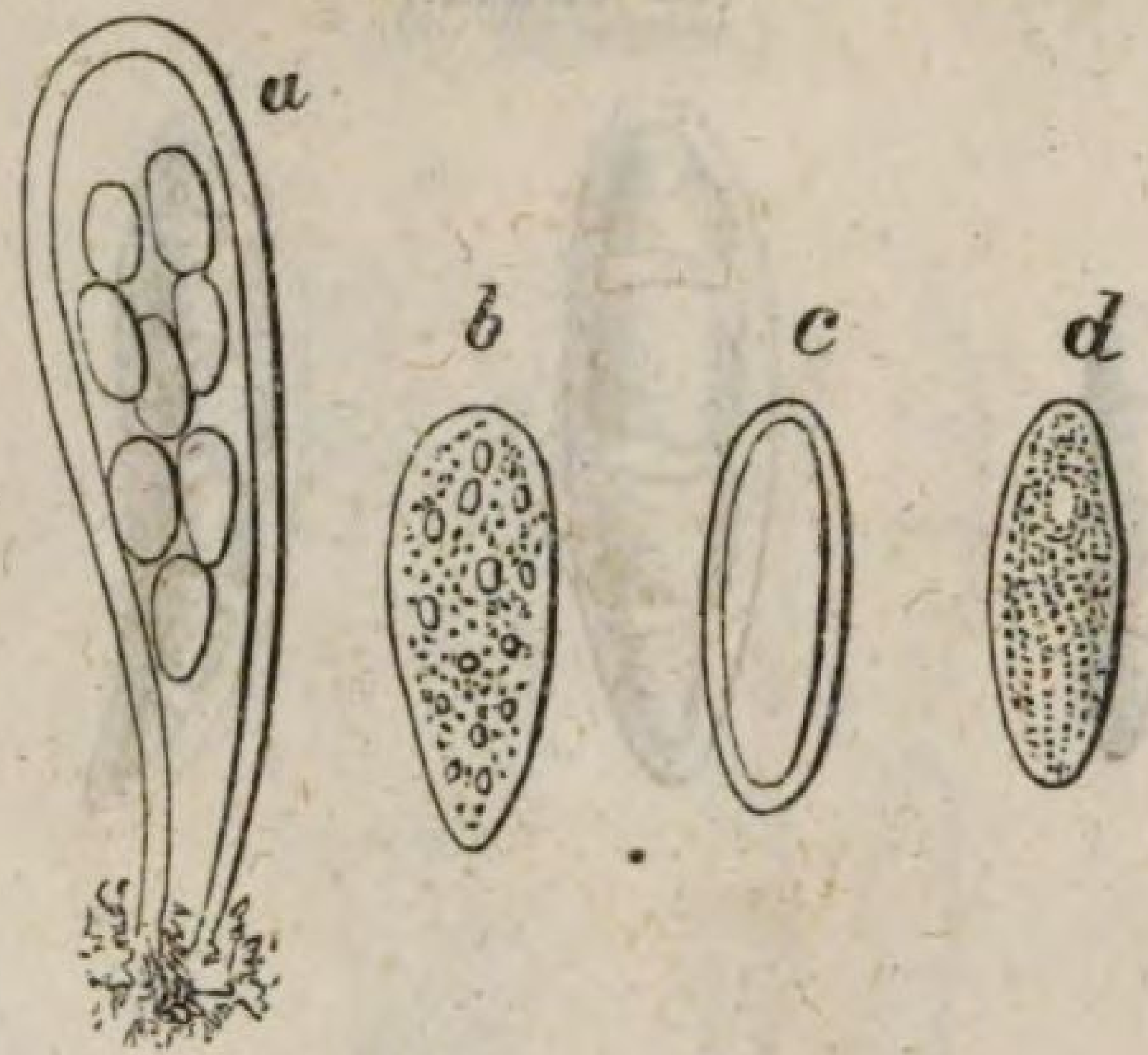
Biatora:

(B. rivulosa v. Kochiana.)



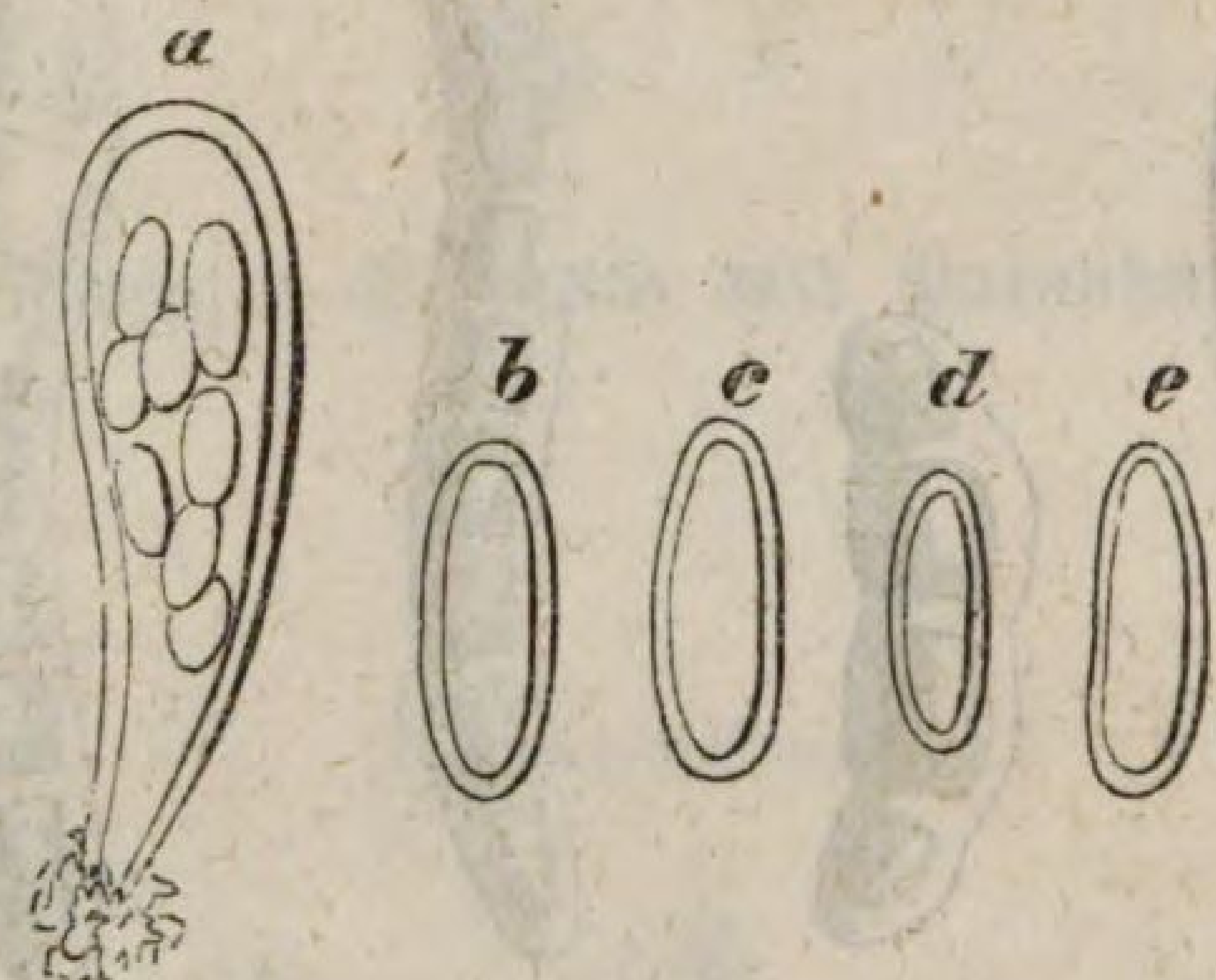
a. Ein Stück Stein mit der Flechte in natürlicher Größe; b. Schläuche und Paraphyſen.

(B. atrorufa.)



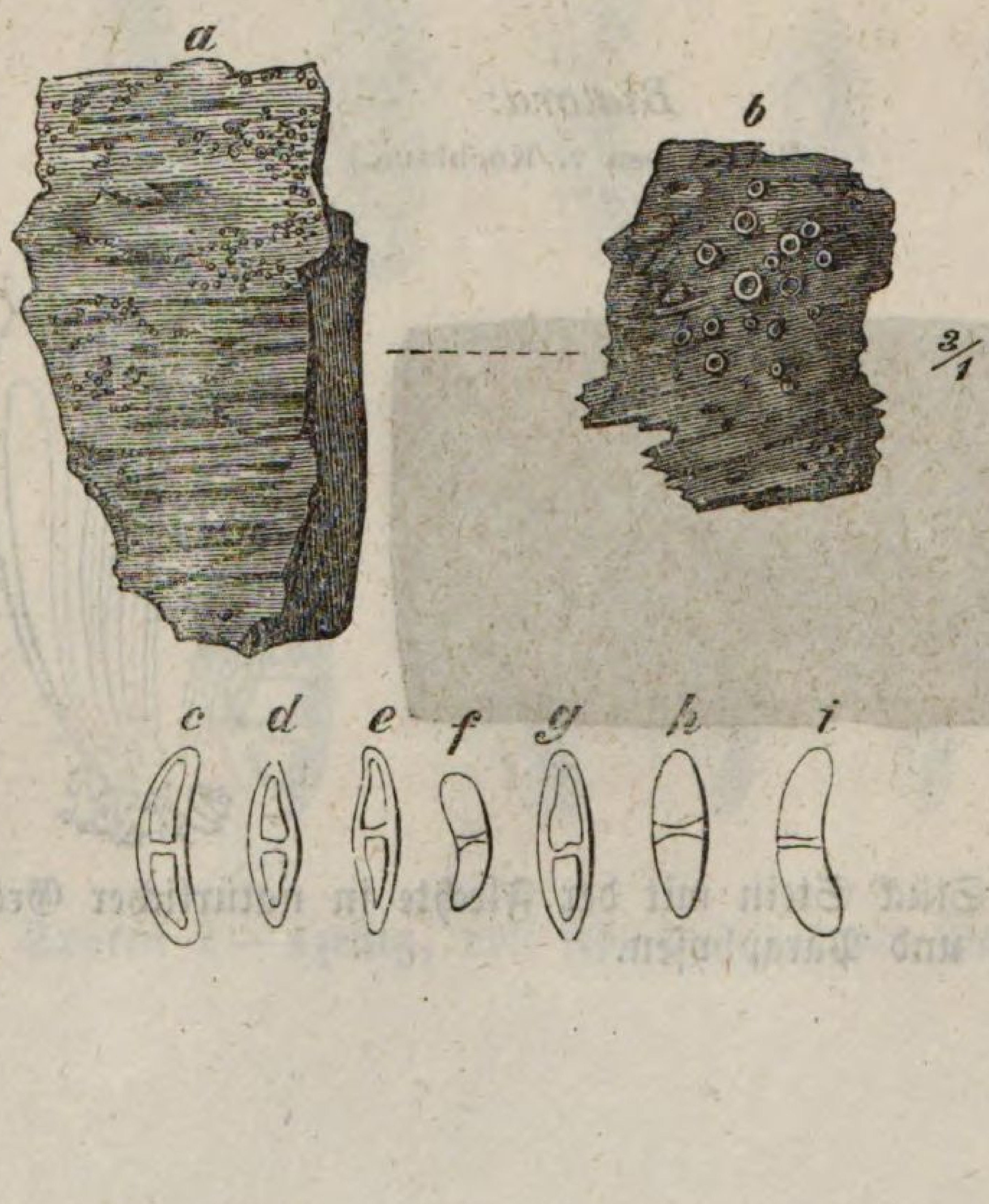
a. Ein acht-sporiger Schlauch $^{320}/_{1}$; b—d. drei freie Sporen $^{740}/_{1}$ vergr.

(B. decolorans.)



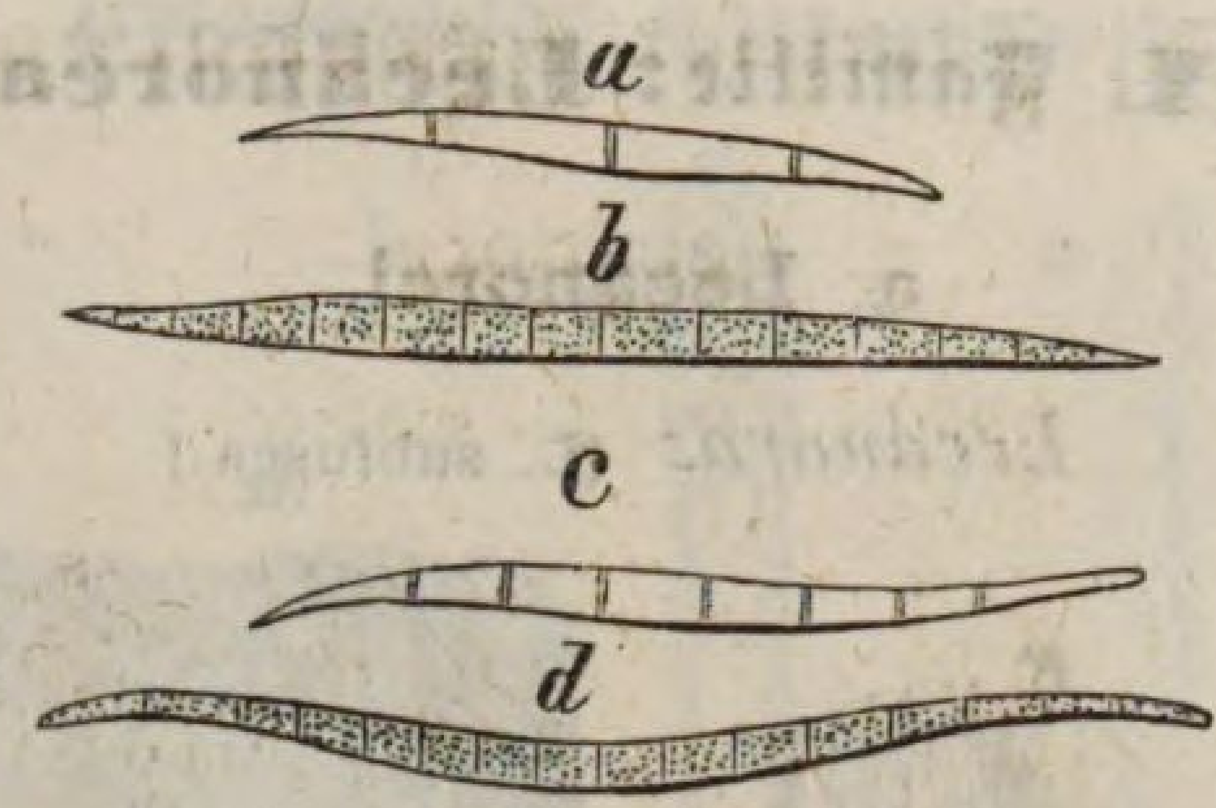
a. Ein acht-sporiger Schlauch $^{320}/_{1}$; b—e. Sporen $^{740}/_{1}$ vergr.

Biatorina: (B. pineti.)



a. Ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe Lupenvergrößerung; c—i. Sporen von verschiedener Gestalt, stets 2zellig und dadurch von Biatora verschieden.

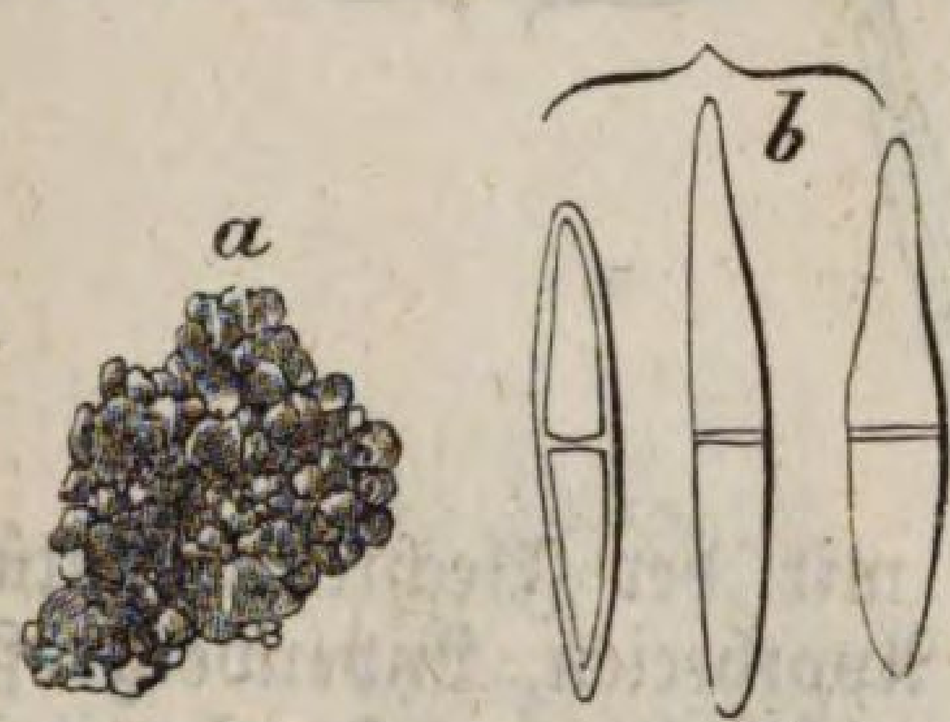
Bacidia:
(carneola.)



Sporen nadelförmig, an den Polen ſcharf zugeſpitzt, vielzellig und dadurch von Biatora und Biatorina verſchieden.

Blastenia iſt zwar eine ächte Biatorine, aber mit Sporen von Placodium.

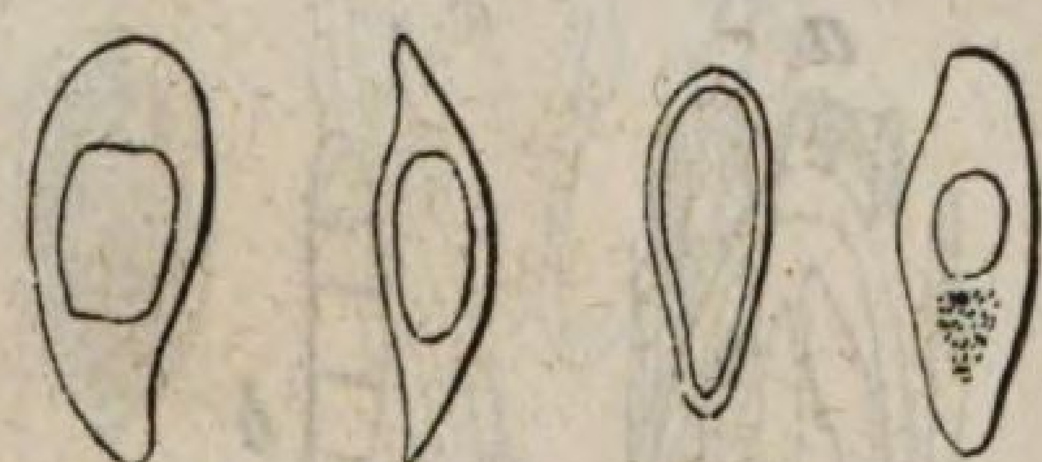
Thalloidima:
(Th. vesiculare.)



a. Ein Stück Kruſte in natürlicher Größe; b. drei ſpindelförmige, 2zellige Sporen, $^{740}/_{1}$ vergrößert.

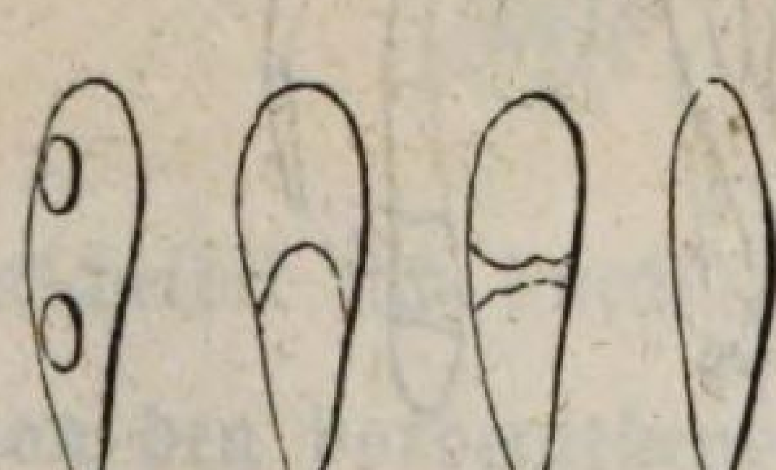
Psora iſt eine Biatora zur Abtheilung A. (mit einzelligen Sporen) mit ſchuppigem, nicht eigentlich kruſtenförmigem Thallus.

(P. lurida.)



Vier Sporen von verſchiedener Geſtalt, $^{740}/_{1}$ vergrößert.

(P. decipiens.)

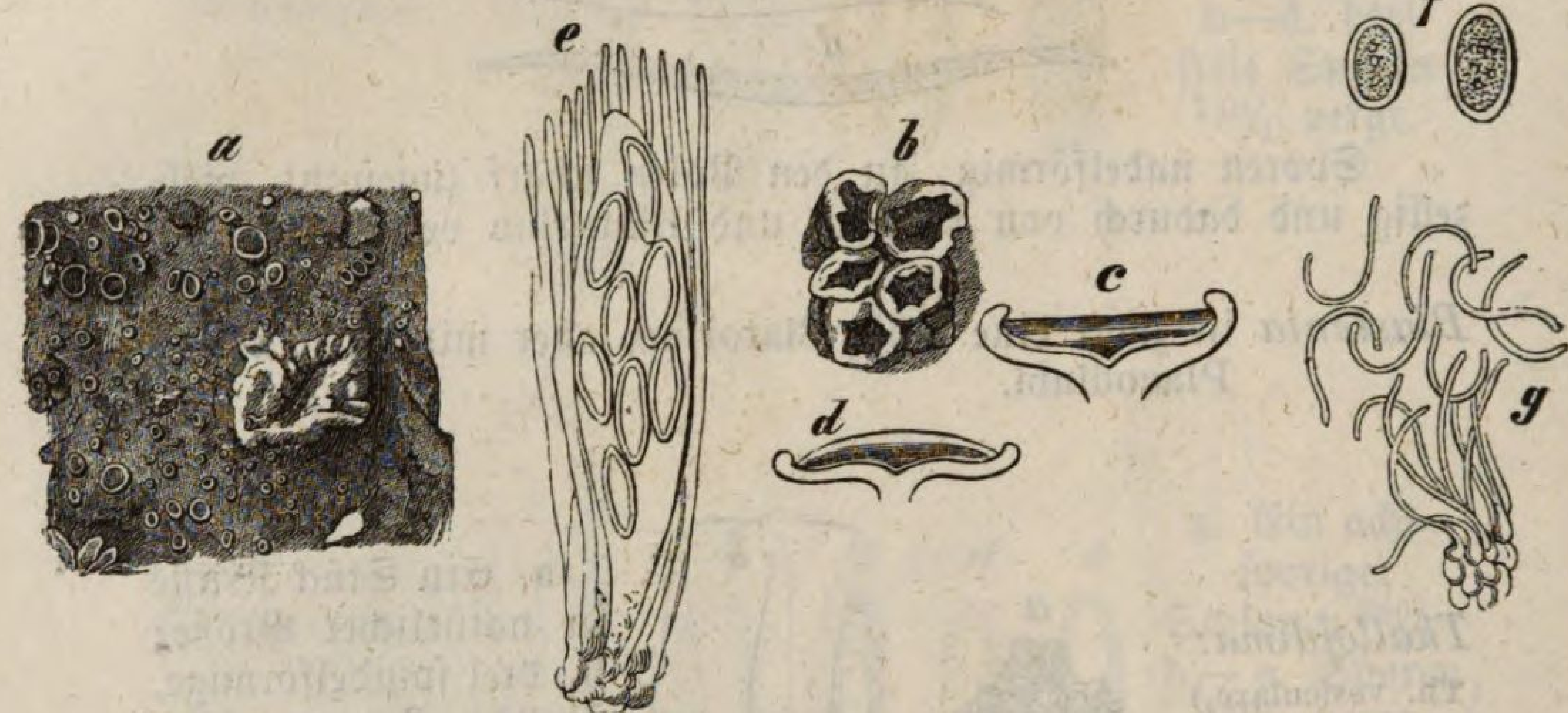


Vier Sporen, davon die eine ſcheinbar 2zellig, $^{740}/_{1}$ vergrößert.

XIX. Familie: Lecanoreae.

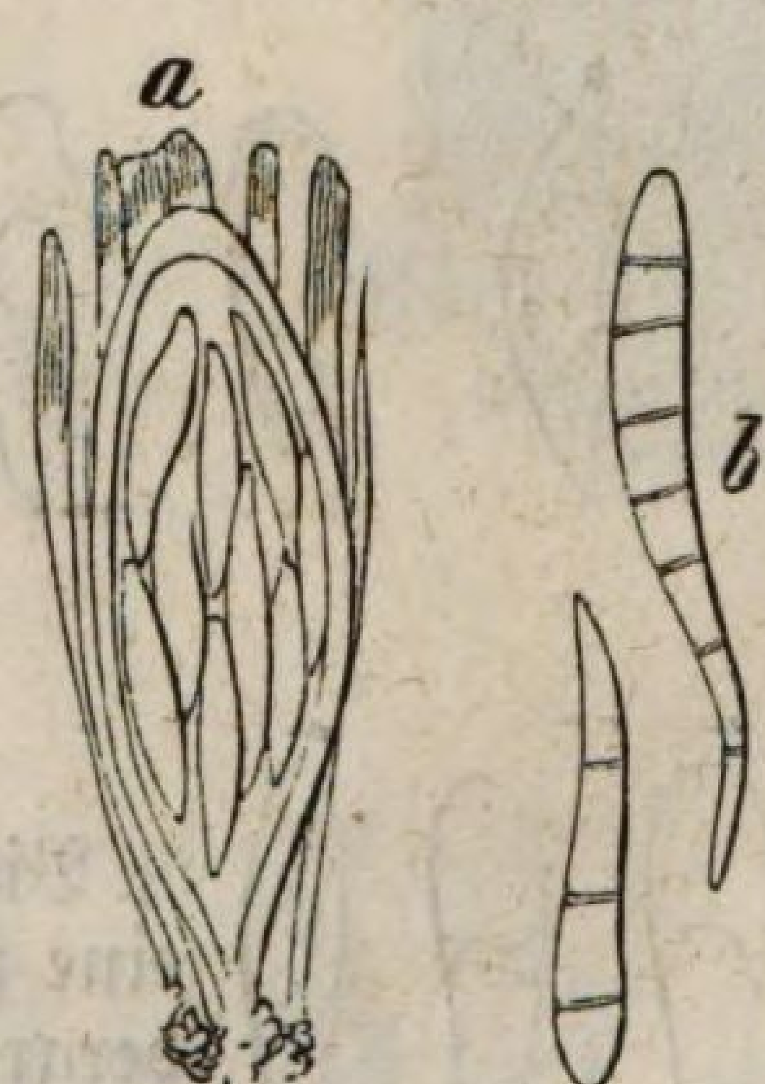
a. Lecanorei.

Lecanora: (L. subfusca.)



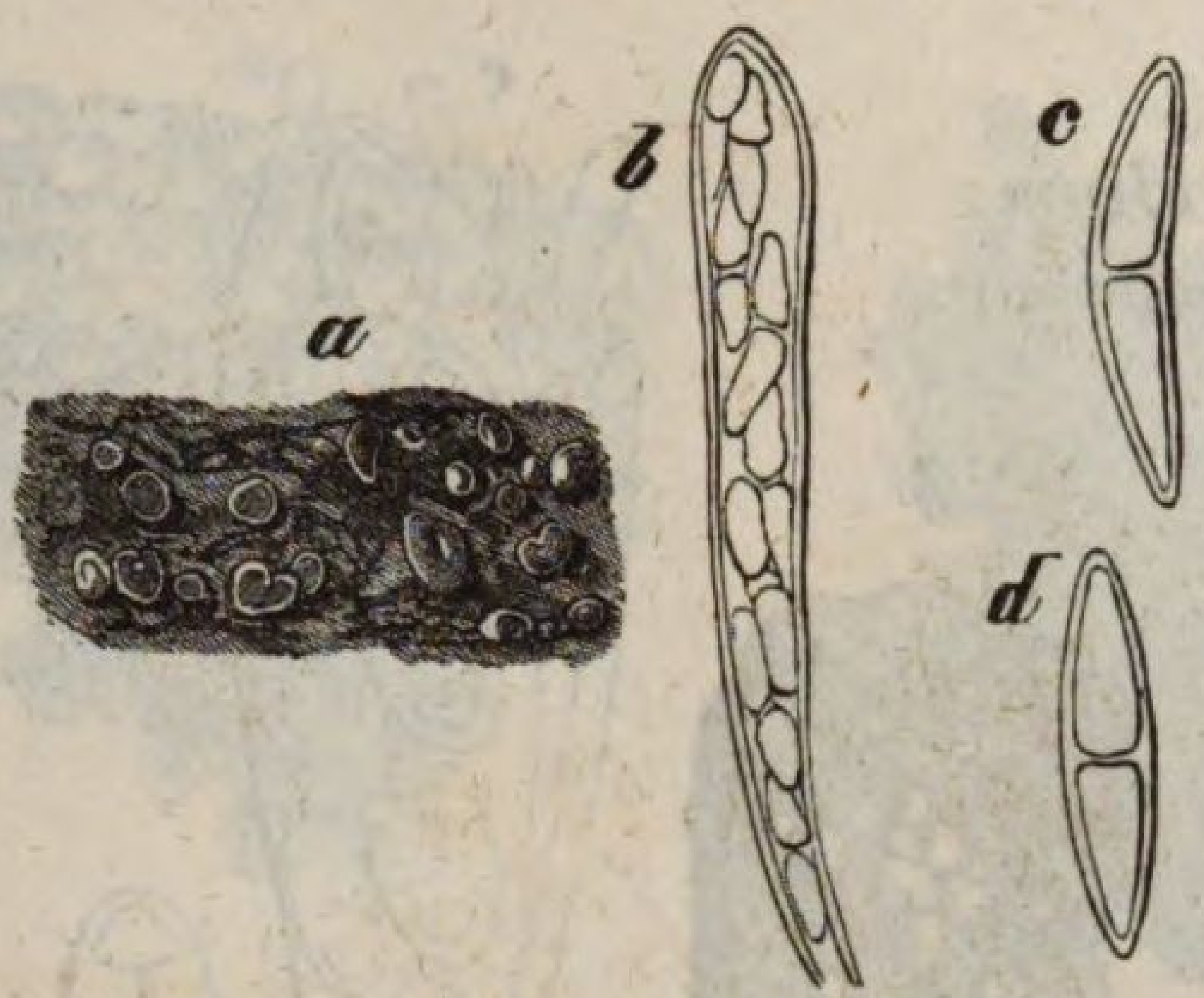
a. Ein Rindenſtück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. 5 zuſammengedrängte Apothecien, Lupenvergrößerung; c. und d. Apothecien ſenkrecht durchſchnitten, erſteres mit flacher, letzteres mit gewölbter Scheibe; e. ein 8ſporiger Schlauch mit Paraphyſen; f. zwei Sporen $^{740}/_{1}$ vergrößert; g. Spermatien.

Haematomma: (H. vulgare.)



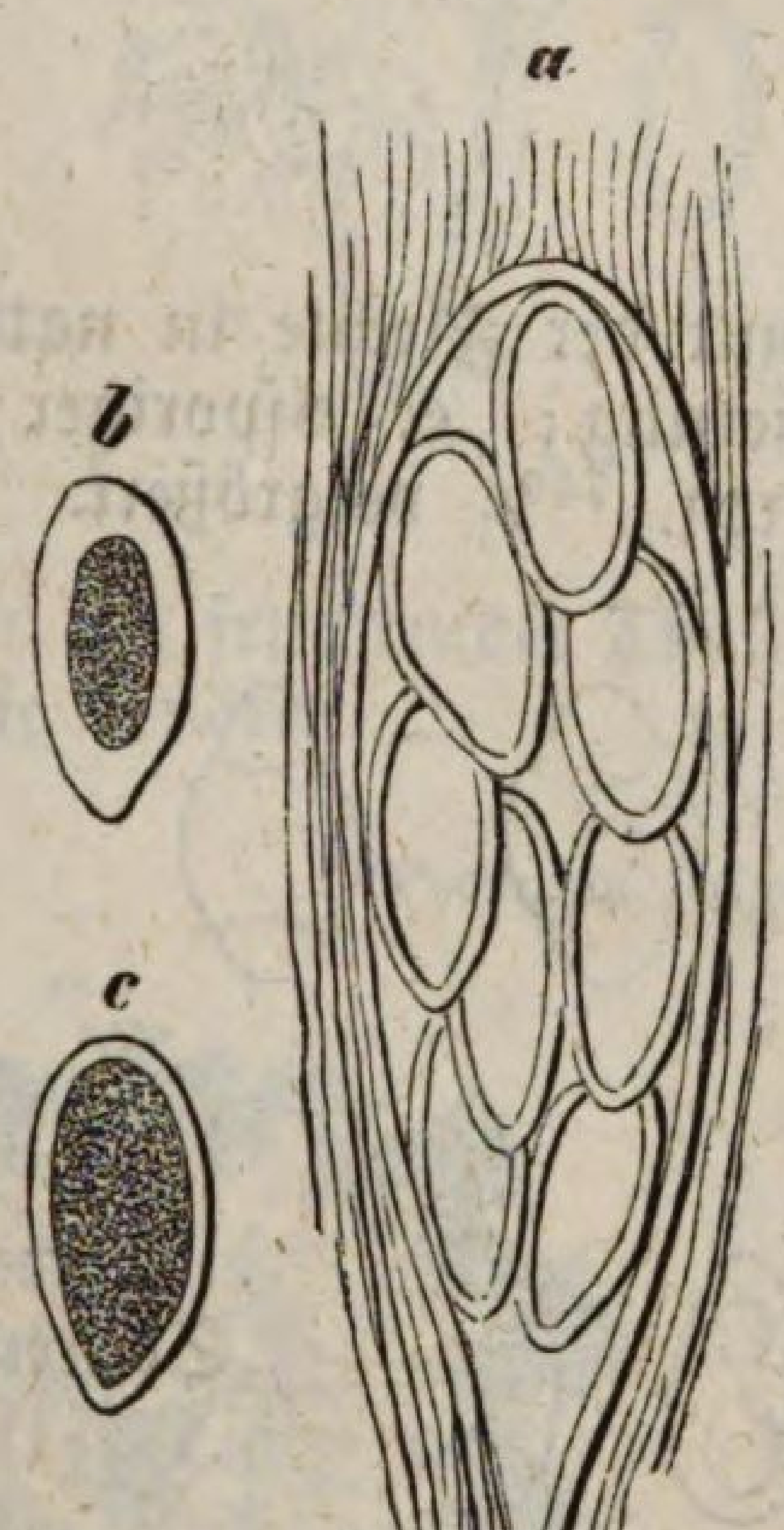
Schlauch $^{320}/_{1}$, freie Sporen $^{740}/_{1}$ vergrößert.

Icmadophila: (I. aeruginosa.)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. ein 8ſporiger Schlauch; c. und d. zwei Sporen in verſchiedener Lage.

Ochrolechia:
(O. tartarea.)



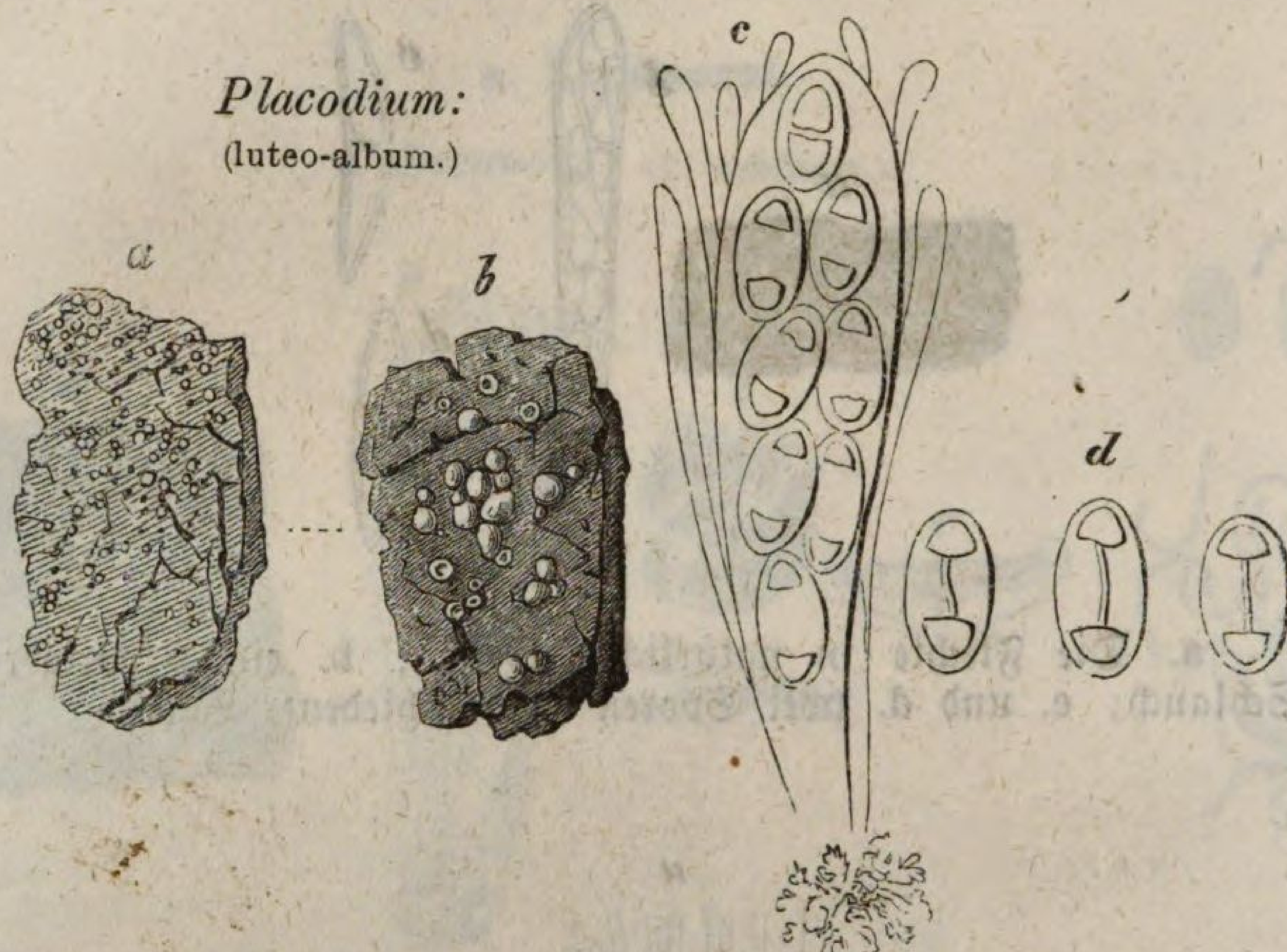
a. Ein 8ſporiger Schlauch mit Paraphyſen; b. und c. zwei freie Sporen.

Rinodina unterſcheidet ſich durch 2zellige gefärbte Sporen.

Lecania iſt von den vorhergehenden Gattungen durch 4zellige Sporen verſchieden.

b. Placodiei.

Placodium:
(luteo-album.)

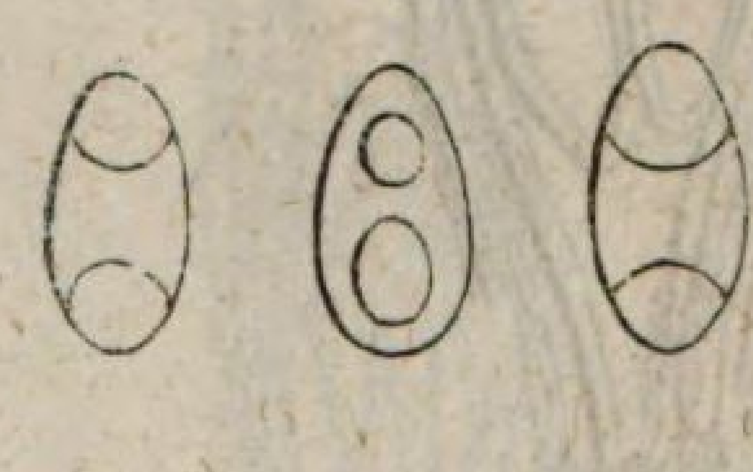


a. Ein Stück Rinde mit der Flechte in natürlicher Größe; b. daſſelbe, Lupenvergrößerung; c. 8ſporiger Schlauch mit Paraphyſen; d. freie Sporen, $^{740}/_1$ vergrößert.

(Pl. murorum.)

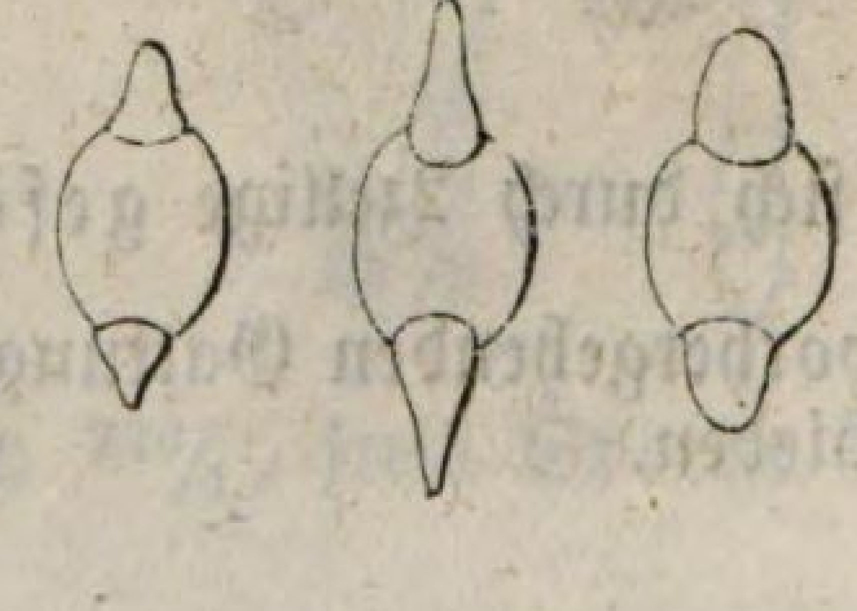


(Pl. murorum lobulatum.)

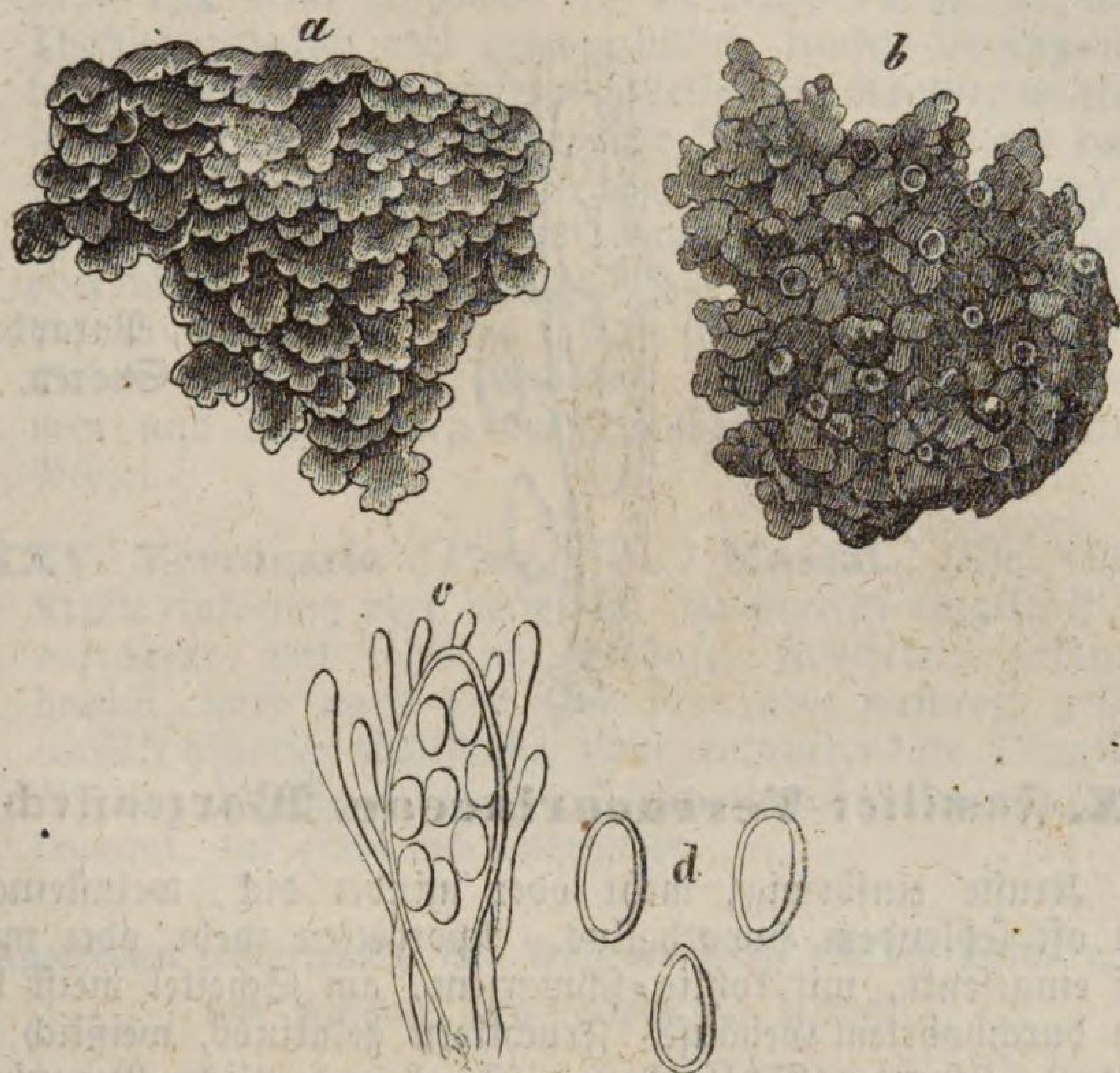


Sporen, $^{740}/_1$ vergr.

(Pl. Callopismum.

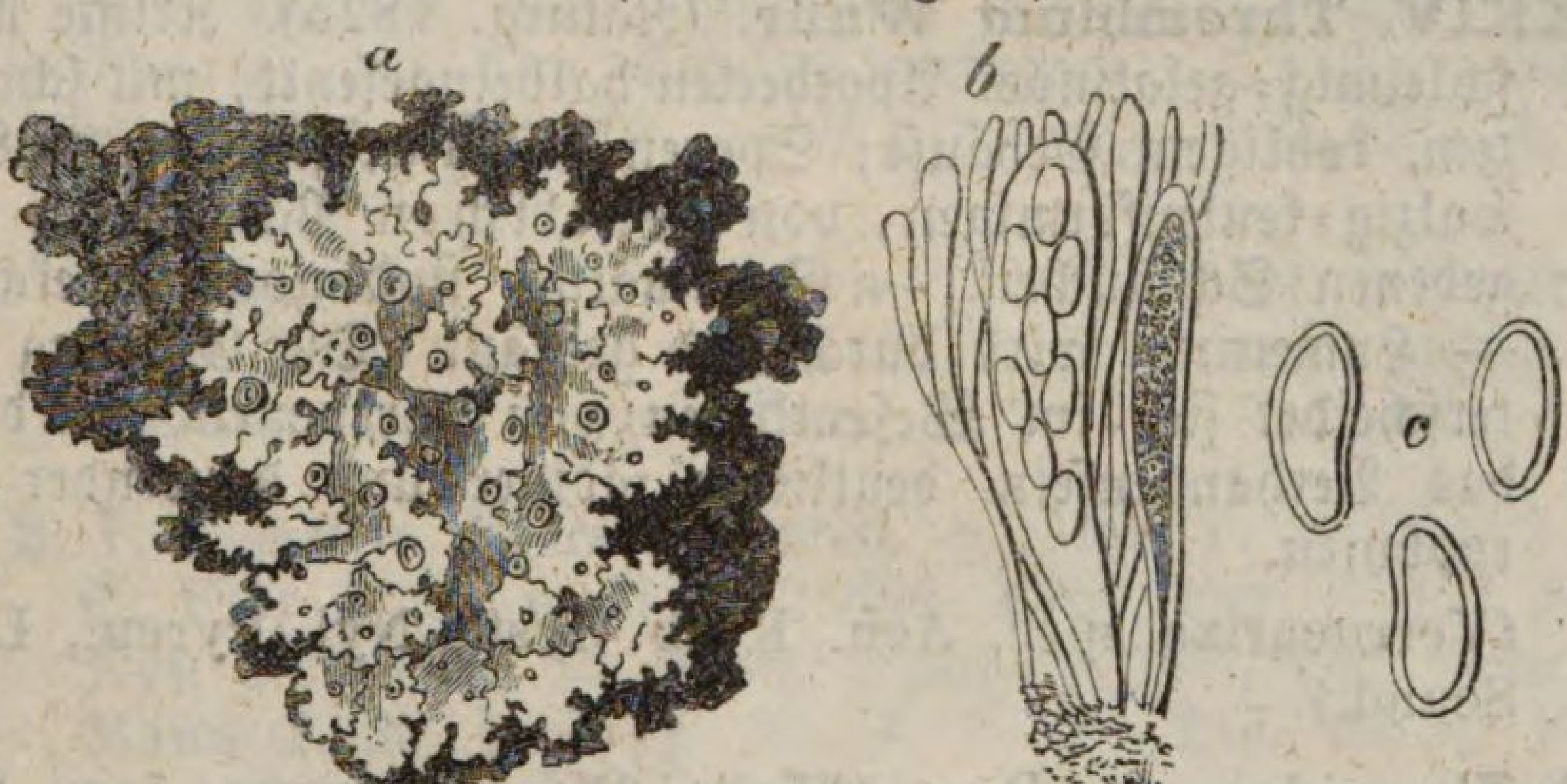


Psoroma: (Ps. crassum.)



a. Steriler, b. fruchtender Thallus; c. Schlauch mit Paraphyſen; d. freie Sporen.

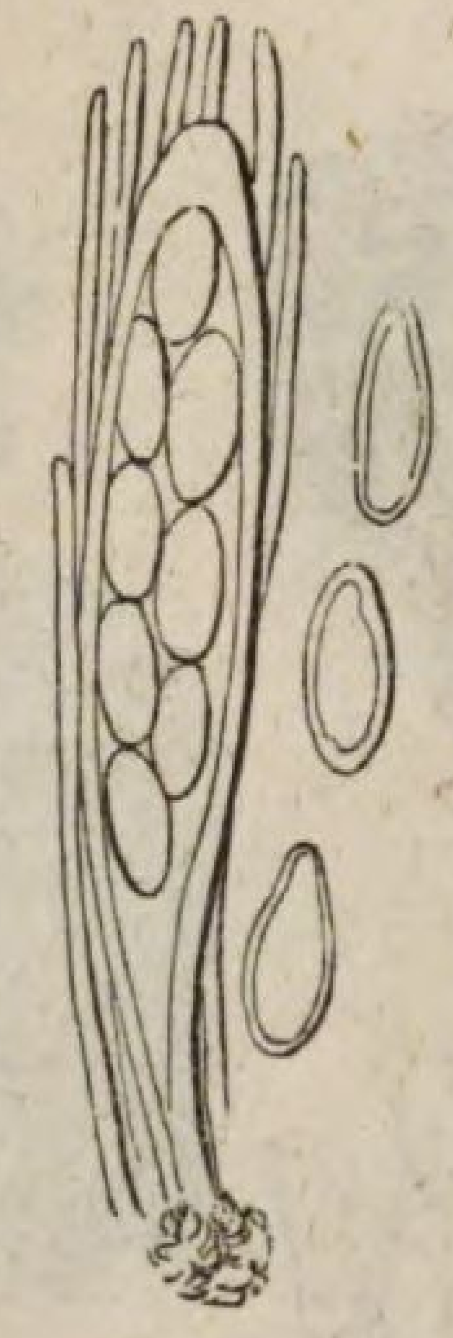
(Psoroma fulgens.)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. ein 8ſporiger und ein unreifer Schlauch mit Paraphyſen; c. Sporen $^{740}/_{1}$.

c. Pannariei.

Pannaria:
(P. brunnea.)



Schlauch, Paraphysen und Sporen.

XX. Familie: Verrucariaceae, Warzenflechten.

Kruste einförmig, mehr oder minder dick, weinsteinartig, mit oft fehlendem Hypothallus. Apothecien mehr oder minder tief eingesenkt, mit kohlig-schwarzem, am Scheitel meist deutlich durchbohrtem Gehäuse. Fruchtkern gelatinös, weißlich, enthält 2—8sporige Schläuche, meist ohne deutliche Paraphysen, Sporen einfach, 2—4—vielzellig. Jod färbt die Schläuche oft wein- oder kupferroth.

† Sporen einzellig.

XXXIV. Thrombium Wallr. (Naturg. 1825). Kruste meist schleimig-gelatinös. Apothecien halbeingesenkt, mit schwarzem, kohligem Gehäuse; Sporen einzellig, farblos, zu 8 in walzig-keulenförmigen, von deutlichen Paraphysen umgebenen Schläuchen. — Sparmatien sind noch unbekannt. — Hymenium wird durch Jod gebläut. Die Gattung unterscheidet sich im Wesentlichen von Verrucaria nur durch das Verhandensein deutlicher fädiger und dauernder Paraphysen.

(Verrucariae spec. Ach., Körb. Syst., Nyl. Pyren., Lich. Scand.)

1. **Thr. epigaeum** (*Pers.*) **Wallr.** Elor. cr. germ. I. p. 295. Rabenh. Handb. II. 1. p. 24. Verrucaria epigaea Ach. Meth. p. 123. Mann Lich. Boh. p. 34. Nr. 12. N. 25.

Körb. Syst. p. 350. Sphaeria epigea Pers. Syn. append. 27. — Exs. Flk. D. Lich. N. 146. Hepp Fl. E. N. 439!). Thallus grünlich oder grau grünlich, trocken schorfig-staubig, angefeuchtet schlüpfrig-gallertartig; Apothecien eingesenkt, schwarz, mit vorragendem Nabel und einfach durchbohrter Mündung, trocken oder nach der Entleerung des Fruchtkerns zusammenfallend, napfförmig; Sporen länglich oder länglich-elliptisch, $^1/_{306}$ — $^1/_{226}$''' = $^1/_{135}$ — $^1/_{100}$ Millim. dick, 3—4mal so lang. Auf feuchten, thonig-sandigem Boden am Rande der Gräben, in Hohlwegen, an Dämmen und Durchstichen der Eisenbahnen, verbreitet durch's Gebiet.

XXXV. Verrucaria *(Pers.* 1794.*)* **Massal.** (Ric. 1852.). Kruste einförmig oder verwischt. Apothecien eingesenkt oder vorragend, mit kohligem Gehäuse; Fruchtkern galatinös, hyalin, wird meist von Jod blau oder weinroth gefärbt, enthält 8sporige Schläuche, ohne wahrnehmbare Paraphysen, Sporen einzellig, farblos. Spermatien stäbchenförmig, gekrümmt, auf einfachen Sterigmen.

† **Apothecien eingesenkt, mit krugförmigem, an der Spitze gestutztem Gehäuse** (Amphoridium Massal.)

1. V. calciseda De C. (Flor. fr. II. p. 317. Hepp Fl. E. 428. Körb. Par. p. 363. N. 9. Garovagl. Tent. I. Ver. unicell. p. 56. III. fig. 8. AA! z. Th.. Verr. rupestris var calciseda Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 104!). Kruste reinweiß, grau oder bläulich grau, geglättet; Apothecien sehr zahlreich, schwarz, mit dem Scheitel vorragend; Sporen eiförmig, einzellig, farblos, $^1/_{222}$ — $^1/_{184}$''' = $^1/_{98}$ — $^1/_{82}$ Millim. dick, 2-, fast 3mal so lang.

An Kalkfelsen, in Thüringen: um Arnstadt besonders im Jonasthale häufig; in Sachsen stellenweise (schon von Schmalz, Holl aufgefunden).

2. V. rupestris Schrad. (Spicil. p. 109. T. II. fig. 7. De C. Flor. fr. II. p. 317. N. 864. Körb. Par. p. 364. N. 10. Nyl. Pyren. p. 30. Lich. Scand. p. 275. Verr. Schraderi Mann Lich. Boh. p. 33. N. 7. — Exs. Hepp Fl. E. N. 437!). Kruste fast weinsteinartig, uneben, weißlich oder aschgrau; Apothecien eingesenkt, der obere Theil schwarz, abwärts schwarzlich (blasser). mit vorragendem, gestutztem

und durchbohrtem Scheitel; Sporen elliptisch oder länglich-elliptisch, farblos, anfangs öliggetrübt, später mit gekörntem Inhalt, $^1/_{230} - ^1/_{184}''' = ^2/_{109} - ^1/_{82}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Kalkfelsen in Thüringen, Sachsen und Böhmen.

† † **Apothecien vom Thallus mehr oder minder bedeckt** (Lithoicea Massal.)

3. V. maura Wahlbg. (in Ach Meth. Suppl. p. 19. Rabenh. Handb. II. 1. p. 10. Körb. Par. p. 365. N. 11. Pyrenula maura Flk. Lich. D. 131. Schaer. Enum. P. 130. Verr. mucosa Ach Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 148. (Jugendlicher Zustand mit unreifen Früchten oder noch steril). — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 385.). Kruste dünn, einförmig, anfangs dunkelgrün, dann tiefschwarz, zusammenhängend oder ritzig-gefeldert; Apothecien kugelrund, eingesenkt, schwarz, mit vortretender papillenförmiger Mündung; Sporen elliptisch, gelblich, mit gekörntem Inhalt, kleiner als die der vorhergehenden, $^1/_{282} - ^1/_{250}''' = ^1/_{125} - ^1/_{111}$ Millim. dick, $2^1/_2 - 3^1/_2$mal so lang.

Auf hartem Gestein (Granit, Syenit) in Wäldern und an feuchten beschatteten Orten. In Sachsen: im Lößnitz-Grund (Dehne). Ficinus und Schubert geben keinen näheren Fundort an. Ich selbst habe sie noch nicht auffinden können

4. V. nigrescens Pres. in Ust. Ann. VII. p. 155. und XIV. p. 36. Rabenh. Handb. II. 1. p. 9. Garovagl. Tent. I. p. 28. Pyrenula nigrescens Ach. in Berl. Mag. VI. Schaer. Enum. p. 210. Lithoicea nigrescens und L. controversa Massal. Mem. p. 142. Verr. fuscoatra Körb. Syst. 341. Sagedia viridula Fr. Lich. europ. p. 414. z. Th. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. L. 665.). Krnste fast weinsteinartig, ritzig-gefeldert, braunschwarz; Apothecien ganz eingesenkt, nur mit der papillenförmigen Mündung hervortretend; Sporen länglich oder eiförmig, mit getrübt-körnigem Inhalt, gelblich oder farblos, fast so dick aber kürzer als die der vor. Art, $^1/_{310} - ^1/_{240}''' = ^1/_{137} - ^1/_{106}$ Millim. dick, $1^1/_2 - 2^1/_2$mal so lang.

An Kalk, besonders Muschelkalk, auch an Mauern, auf Ziegeldächern, durch das Gebiet verbreitet.

5. **V. fuscella** *(Turn)* **Schaer.** (Enum. p. 215. Nyl. Pyren. p. 23. Körb. Syst. p. 342. Sagedia fuscella Fr. Lich. europ. p. 412. Rabenh. Handb. II. 1. p. 16. Trichothecium fuscellum Fw. in Rabenh. Lich. ital. (Linn. 1849) p. 369. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 466. (f. glaucina).). Kruste weinsteinartig, tief ritzig-gefeldert, graubraun oder fast aschgrau, innen schwarz oder der Oberfläche gleichfarbig (f. glaucina Ach.), mit schwarzem Hypothallus; Apothecien rundlich, eingesenkt, nur mit der papillenförmigen, öfters auch niedergedrückten Mündung hervorragend; Sporen länglich-eiförmig, einzellig, $\frac{1}{310}$—$\frac{1}{242}'''$ = $\frac{1}{137}$—$\frac{1}{108}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal so lang. An Basalt, in Sachsen: an den Jauernicker Bergen, bei Stolpen, Geising; in Böhmen: am Rosenberg, Falkenberg, bei Pfaffendorf.

6. **V. hydrela Ach.** (Syn. p. 94. Wallr. Flor. cr. germ. I. p. 302. Körb. Syst. p. 344. Massal. Ric. p. 174. fig. 351. Verr margacea Rabenh. Handb. II. 1. p. 10. z. Th. Pyrenula hydrela Schaer. Enum. p. 209. Lithoicea hydrela Massal. Mem. p. 142. L. elaeomelaena Massal. Descriz. lich. nuov. 1857. p. 30. T. v. fig. 1—4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 333.). Kruste zusammenhängend, weinsteinartig-warzig, geglättet, braun (nüancirt); Apothecien halbkugelig — fast kegelförmig, vom Thallus leicht bedeckt, schwarz; Sporen eiförmig-elliptisch, an beiden Polen verdünnt, mit körnig-getrübtem Inhalt, einzellig, $\frac{1}{282}$—$\frac{1}{153}'''$ = $\frac{1}{125}$—$\frac{1}{67}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf feuchten oder überrieselten Steinen und Felsblöcken, stellenweise. Im Harz; Thüringen: Jonasthal, Dorsdorfer Thal, in der Gera unterhalb der Eremitage bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen: bei Zittau, im Rabenauer Grund, bei Aue. In Böhmen ist mir kein Standort bekannt geworden.

7. **V. chlorotica** *(Ach.)* **Wallr.** (Flor. cr. germ. I. p. 303. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 149. V. elaeina Körb. Syst. et Par. Verr. margacea v. chlorotica Rabenh. Handb. II. 1. p. 10. Verr. submersa Borr. Hepp Fl. E. Pyrenula submersa Schaer. Enum. p. 209. Lithoicea elaeina Massal. mem. 142. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 344 und 344b.). Kruste dünn weinsteinartig, feucht schleimig und ziemlich lebhaft grün, trocken geglättet, sehr

klein warzig und dunkel olivengrün; Apothecien punktförmig, von Thallus gedeckt, nur mit der fast papillenförmigen Mündung etwas vorragend; Sporen in durch Jod sich rothfärbenden Schläuchen, elliptisch oder länglich-eiförmig, mit gekörntem Inhalt, $^1/_{370}$ — $^1/_{253}$''' = $^1/_{164}$ — $^1/_{112}$ Millim. dick, 2$^1/_2$ — fast 4mal so lang.

Auf Steinen in unsern Bächen (Priesnitz, Weiseritz, Müglitz u. a.), auch an bespülten, überrieselten oder periodisch überflutheten Felsen und Blöcken, im Harz (Wallroth); in Thüringen: selten, in feuchten schattigen Klüften der Felswände des Jonasthales bei Arnstadt (Wenck); in der Ober-Lausitz (schon von Mosig angegeben); in Nord-Böhmen (Pf. Karl.)

† † † **Apothecien von Anfange an von Thallus wenig oder gar nicht bedeckt** (Euverrucaria Körb.).

8. **V. plumbea Ach.** (Syn. p. 94. Univ. 285. Rabenh. Handb. II. 1. p. 9. Körb. Syst. p. 348. Nyl. Lich. Scand. p. 271. N. 9. Garovagl. Tent. I. p. 14. T. 1. fig. 5. Verr. coerulea Schaer. Enum. p. 216. N. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 257.). Kruste dünn weinsteinartig, meist begrenzt, sehr feinritzig, bleigrau; Apothecien fast punktförmig klein, kugelrund, eingewachsen, später etwas vorragend, mit niedergedrückter, endlich durchstochener Mündung; Sporen elliptisch oder eiförmig, $^1/_{322}$ — $^1/_{274}$''' = $^1/_{143}$ — $^1/_{122}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Kalkfelsen, in Thüringen: in Münchenroder Grund bei Jena (Ahles), am Schweinsberg bei Plaue (Wenck).

9. **V. laevata Ach.** (Univ. 284. Rabenh. Hanpb. II. 1. p. 8. Mann Lich. Boh. p. 33. N. 9. Körb. Syst. p. 349. — **Exs.** Rabenb. Lich. europ. N. 774.). Kruste ziemlich dick weinsteinartig, geglättet, feinritzig, trocken röthlich grau oder weißlich, feucht ins Grünliche schimmernd, von dem schwarzen Hypothallus öfters begrenzt; Apothecien punktförmig klein, rundlich, schwarz, fast halb eingewachsen, mit weißlichem Fruchtkern; Schläuche keulig, durch Jod weingelb sich färbend; Sporen elliptisch oder länglich, öfters gekrümmt, mit feinkörnigem, leicht getrübtem Inhalt, $^1/_{322}$ — $^1/_{245}$''' = $^1/_{143}$ — $^1/_{109}$ Millim. dick, 3—3$^1/_2$ mal so lang.

An überflutheten Steinen und Feldblöcken, scheint selten. In Sachsen: in der wilden Weiseritz oberhalb Tharand;

in Böhmen bei Zbraslawam (habe jedoch keine Exemplare gesehen); im Flußbett des Queis (südöstlich von Flinsberg) von Mosig wohl zuerst aufgefunden.
Erinnert beim ersten Blick an V. chlorotica, doch die ins Röthliche neigende Farbe der Kruste, die mit zahllosen schwarzen Pünktchen übersäet ist, läßt einen Unterschied sofort erkennen.

10. **V. muralis Ach.** (Syn. 95. Univ. 288. Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. Mann Lich. Boh. p. 33. Körb. Syst. p. 347. Nyl. Lich. Scand. p. 275. — **Exs.** Arn. Jurafl. N. 174! Rabenh. Lich. europ. N. 408. (f. steriza.). Kruste weinsteinartig, ritzig-gefeldert, weißlich, öfters verkümmert, in Schüppchen zerfallend, fast fehlend; Apothecien mit eingewachsener Basis halbkugelig, mattschwarz, öfters bereift; Sporen eiförmig-elliptisch, leicht getrübt, farblos, $\frac{1}{219}$ — $\frac{1}{166}'''$ = $\frac{1}{96}$ — $\frac{1}{73}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.
An alten Mauern, gebrannten, umherliegenden Ziegelsteinen, wie auch an Kalk- und Sandsteinen wohl verbreitet, wir besitzen sie wenigstens aus verschiedenen Orten des Florengebietes.
Th. Fries und Nylander halten sie nur für eine Form der V. rupestris. Vergleiche auch Fr. Arnold in Flora 1861. p. 263.
Zweifelhafte Form ist mir die V. acrotella Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143. „an getünchten Mauern und Steinen."

11. **V. maculiformis Krplhbr.** (in Flora 1858 p. 303. Flechtenfl. Baierns p. 242. N. 523. Körb. Par. p. 380. N. 45. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 685.). Kruste sehr dünn weinsteinartig, kleinere oder größere, öfters zusammenfließende, braune oder olivenfarbige Flecken bildend; Apothecien punktförmig klein, zahlreich, fast kugelig, mattschwarz, mit undeutlicher Mündung; Sporen eiförmig, einzellig, körnig-getrübt, $\frac{1}{314}$ — $\frac{1}{240}'''$ = $\frac{1}{139}$ — $\frac{1}{106}$ Millim. dick, 2—3 mal so läng.
Auf herumliegendem Pläner, z. B. an der Kirchhofsmauer in Plauen bei Dresden; bei dem unserem Florengebiet benachbarten Muggendorf (Fr. Arnold).!

b. Sporen normal 4zellig.

XXXVI. Thelidium Massal. (Symm. 1855). Diese Gattung unterscheidet sich von Verrucaria, mit der sie Nylander auch wieder vereinigt hat, im Wesentlichen nur durch 2—4 zellige Sporen.

1. **Th. pyrenophorum Ach.** (Univ. p. 285. z. Th. als Verrucaria, Körb. Syst. p. 353. Par. p. 352. Nyl. Pyren. p. 26. Lich. Scand. p. 273. N. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 573.). Kruste sehr dünn, fast geglättet, weißlich oder bräunlichgrau, mit undeutlichem Hypothallus; Apothecien ziemlich groß, schwarz, etwas glänzend, mit niedergedrückter, genabelter, deutlich durchbohrter Mündung; Sporen elliptisch, $\frac{1}{235}$ — $\frac{1}{192}$''' = $\frac{1}{104}$ — $\frac{1}{84}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ mal so lang.

In Thüringen: im Marienthal bei Eisenach (Wenck).

2. **Th. epipolaeum** *(Ach.)* **Körb.** (Par. p. 353. Verrucaria epipolaea Ach. Univ. p. 285. Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. Verr. rupestris forma epipolaea Th. Fr. Lich. Arct. p. 271. Verr. muralis Fr. Lich. europ. p. 436 z. Th. V. pyrenophora var. *β.* arenaria Hepp Fl. E — **Exs.** Hepp. Fl. E. N. 98!).

Kruste verbreitet, dünn weinsteinartig, staubig, weißlich oder graubräunlich; Apothecien mattschwarz, konisch, mit später niedergedrücktem Scheitel und fast papillenförmiger, fein durchbohrter Mündung; Sporen elliptisch oder eiförmig, 3—4 zellig, mit gekörntem Inhalt, an Größe denen v on Th. pyrenophorum gleich.

An feuchten, beschatteten Sandsteinfelsen, in der sächs. Schweiz in der Nähe des Kuhstalles, an Weinbergsmauern bei Pillnitz.

Der Thallus ist öfters ganz verkümmert. Ficinus und Schubert geben sie „an Mergelmauern bei Döltschen" an, wo ich sie jedoch vergebens gesucht habe, auch habe ich sie in den alten, noch vorhandenen Herbarien nirgends gefunden. Jenes Substrat ist mir überhaupt für diese Flechte verdächtig und so mag wohl eine Verwechselung zu Grunde liegen. Körber (Par. p. 353.) giebt sie „auf körnigem Granit um Eisenach" an.

††† **Sporen vielzellig-mauerförmig.**

XXXVII. Polyblastia Massal. (Ric. 1856). Kruste einfach weinsteinartig, staubig-mehlig. Apothecien mehr oder minder eingesenkt, konisch, schwarz; Fruchtkern gelatinös, umschließt 8sporige Schläuche und undeutliche Paraphysen. Sporen in allen Richtungen des Raumes getheilt (vielzellig), farblos oder bräunlich.

Spermatien noch unbekannt.

1. **P. nigella Krplhbr.** (in Flora 1857. p. 375. Flechtenfl. Baierns p. 244. N. 533. Körb. Par. p. 339. N. 7. Verrucaria umbrina var. calcarea Nyl. Pyren. p. 21.). Kruste dünn weinsteinartig, grau oder braun, später abblassend, gewöhnlich von dem schwarzen Hypothallus umgrenzt und durchkreuzt; Apothecien eingesenkt, konisch, schwarz, mit vorragender Mündung; Sporen anfangs 2—, später vielzellig, mit trübem gekörntem Inhalt und braunem Episporium, $\frac{1}{240}$—$\frac{1}{179}$''' = $\frac{1}{106}$—$\frac{1}{79}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$mal länger.

a. **binaria Krplhbr.** (l. c.), Sporen meist nur zu 2 in einem Schlauche.

In unserem Florengebiete noch nicht beobachtet.

b. **abscondita Krplhbr.** (l. c. — Exs. Hepp Fl. E. N. 698!). Kruste bildet kleine, bräunliche, öfters zusammenfließende Flecke; Apothecien sehr klein, ganz eingesenkt; Sporen 6—8 in einem Schlauche.

In Thüringen: auf Kalksteinen im Jonasthale bei Arnstadt (Wenck).

XXXVIII. Staurothele (*Norm.*) **Th. Fr.** (1860). Thallus einfach krustig. Apothecien eingesenkt, nur mit der Mündung hervortretend, mit wachsartigem, zerfließendem Kern und häutigem schwarz werdendem Gehäuse; Schläuche geräumig, fast sackartig, meist 2sporig, umgeben von undeutlichen, gewöhnlich zerflossenen Paraphysen; Sporen gefärbt, elliptisch, in mehreren Richtungen des Raumes getheilt (gewöhnlich mauerförmig).

(Stigmatomma Körb. Syst. et Par.)

1. **St. clopima** (*Wahlbg.*) **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 263. Verrucaria clopima Wahlbg. in Ach. Meth. Suppl. p. 19. N. 20—21. Nyl. Lich. Scand. p. 269. N. 4* Stigmatomma cataleptum et clopimum Körb. Syst. p. 338 und 339. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 495.). Kruste weinsteinartig, ritzig- oder warzig-gefeldert, grau- oder grünlich-braun, mit gleichfarbigem Hypothallus; Sporen elliptisch, vielzellig-mauerförmig, braun, $\frac{1}{133}$—$\frac{1}{101}$''' = $\frac{1}{59}$—$\frac{1}{45}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An nassen Felswänden, selten. In der Ober-Lausitz: am Boraer Berg bei Görlitz (v. Flotow); im sächs. Voigtland: Bärenloh; bei Muggendorf in Baiern.

XXI. Familie: Pertusariaceae, Poren- oder Durchbohrflechten.

Kruste einförmig-warzig, häufig foreumatisch. Apothecien in den Warzen der Kruste eingeschlossen, meist unvollständig sich öffnend. Fruchtkern einzeln oder mehrere von einem fast häutigen besonderen Gehäuse umschlossen, gelatinös, wird von Jod blau gefärbt, enthält große sackförmige 1-, 2-, 4- selten bis 8sporige Schläuche und deutliche Paraphysen.

Sie sind stein- und rindenbewohnend.

XXXIX. Microglaena Körb. (Syst. 1855!). Kruste einförmig, bisweilen gelatinös. Apothecien in den Knötchen der Kruste eingesenkt oder vorragend, niedergedrückt-konisch, mit besonderem häutig-wachsartigem Gehäuse. Fruchtkern gelatinös, enthält 8-sporige, walzig-keulige, von zarten, haarförmigen Paraphysen umgebene Schläuche. Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt.

Spermatien walzig-fädig, gekrümmt.

(Thelenella Nyl. 1858! Geissleria Nitschke 1861!)

1. **M. Wallrothiana Körb.** (Syst. p. 389. Pas. p. 320. Endocarpon verrucosum f. a. pyrenophora δ. umbonata Wallr. Flor. cr. Germ. I. p. 313. N. 767. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 574. Körb. Lich. sel. Germ. N, 209!). Kruste dünn, häutig-geglättet, graugrünlich, trocken rothbraun; Apothecien sehr klein, in den kaum hervortretenden Wärzchen der Kruste, mit genabelter, endlich etwas hervortretender papillenförmiger Mündung; Sporen elliptisch, farblos oder bräunlich, anfangs 4-, dann mehrzellig, $^1/_{208}$ — $^1/_{163}$''' = $^1/_{91}$ — $^1/_{72}$ Millim. dick, 2—4mal so lang.

   An Espen, Pappen, Eschen, Weiden, in Thüringen: um Nebra (v. Flotow), an Ahorn (Wallroth); in Sachsen: an Eschen im Keppgrund, an Pappeln bei Grünthal (bei Olbernhau).

   Die Geissleria Nitschke habe ich hier citirt, weil ich, obgleich sie auf nackter Erde wächst, im Bau ihrer Früchte durchaus keinen Unterschied auffinden kann.

XL. Pertusaria DeC. (1805). Kruste einförmig. Apothecien in den Wärzchen der Kruste eingeschlossen, selten vollständig geöffnet, enthalten mehrere, seltner einen einzelnen, wachsartig-gelatinösen, von einem besonderen hyalinen fast häutigen

Gehäuse umschlossenen, durch Jod intensiv blau sich färbenden Fruchtkern. Schläuche groß sackartig, 1—2—8 sporig, von deutlichen, haarförmigen Paraphysen umstellt. Sporen sehr groß, elliptisch, farblos, einzellig, mit sehr dicker, meist deutlich geschichteter Membran.

Ueber die eigenthümliche Keimung der Sporen vergl. de Bary Morphologie und Physiologie p. 286.

Die Kruste bleibt sehr häufig steril in Folge von Soredienbildung, welche weiße, staubige Häufchen, kreisrunde oder unregelmäßig begrenzte, oft zusammenfließende Flecke bildet und meist so reich auftritt, daß die ganze Oberfläche des Flechtenlagers bedeckt ist. Persoon hielt diesen soreumatischen Zustand für normal und gründete darauf die Gattung **Variolaria**, worin Acharius ihm folgte.

Uebersicht der Arten.

a) Schläuche sackförmig erweitert, 1—2 sporig.

† Steinbewohnende Arten.

P. rupestris (DeC.), P. ocellata (Wallr.)

† † Rindenbewohnende Arten.

P. communis De C., P. sorediata Fr.,

b) Schläuche enge, walzenförmig, 4- (selten mehr) sporig.

P. leioplaca (Ach.),

c) Schläuche 8 sporig.

P. fallax Ach.

a) Schläuche groß und weit, sackförmig, 1—2 sporig.

† Feld- und steinbewohnende Arten.

1. **P. rupestris** *(DeC.)* **Schaer.** (Enum. p. 227. z. Th. Körb. Syst. p. 382. P. communis b. areolata Fr. Lich. europ. p. 421. Rabenh. Handb. II. 1. p. 15. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 545.). Kruste verbreitet, dick weinsteinartig, grau oder weißlich, seltner bräunlich, mehr oder minder tief ritzig-gefeldert; Fruchtwarzen kugelig, mit nieder-

gedrückten, unter sich getrennten Mündungen und schwarzer, punktförmiger Papille; Sporen einzeln oder zu 2 in einem großen sackförmigen Schlauche, eiförmig-elliptisch, $1/_{55}$ — $1/_{35}'''$ = $1/_{24}$ — $1/_{16}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf frei liegenden Felsblöcken, besonders auf Sandstein. In Thüringen: Rutha bei Jena (Ahles), am Seeberg bei Gotha, um Salzungen, im Rhöngebirge häufig (Wenck); in der Sächs. Schweiz, dem O. Lausitzer- und Böhmischen Gebirge verbreitet.

Variolarien-Bildung findet hier seltner als bei den folgenden Arten statt.

2. P. ocellata *(Wallr.)* **Körb.** (Syst. p. 383. Thelotrema ocellatum Wallr [teste Körber]). Kruste verbreitet, dick weinsteinartig, zusammenhängend, kaum ritzig-gefeldert, grau oder graubraun; Fruchtwarzen mit mehreren Fruchtkernen, niedergedrückt und durch eine weiß-soreumatische Berandung gleichsam geäugelt, mit schwarzen, scheibenförmig zusammenfließenden Mündungen; Sporen meist einzeln, eiförmig oder elliptisch, $1/_{65}$ — $1/_{52}'''$ = $1/_{29}$ — $1/_{23}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. corallina *(Ach.)* **Körb.** (Par. p. 311. Isidium corallinum Ach. Syn. p. 281. z. Th. Pertus. sorediata b. saxicola Hepp. Fl. E. Pert. corallina Arn. Iurafl. — **Exs.** Arnold Iurafl. N. 204! Hepp Fl. E. N. 673!).

Kruste geht in kurze, dicht zusammengedrägte, corallenartige Protuberanzen über, welche meist steril, öfters noch soreumatisch weiß bestäubte Apothecien tragen.

c. variolosa Fw., die Warzen der Kruste lösen sich in weißmehlige Soredien auf, bleiben steril.

Auf Sandstein, zumal auf umherliegenden Sandsteinblöcken in sonnigen freien Lagen.

† † Rindenbewohnende Arten.

3. P. communis DeC. (Flor. fr. II. p. 320. Rabenh. Handb. II. 1. p 15. Porina pertusa Ach. Univ. p. 308. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 151. Mann Lich. Boh. p. 28. N. 1. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 116.). Thallus kaum krustenförmig, fast häutig, verbreitet, geglättet oder uneben, mit mehr oder minder zerstreuten oder gedrängten Warzen besetzt, grau-weißlich; Fruchtwarzen mit 2 oder

mehreren Fruchtkernen, halbkugelig, mit niedergedrückten, punktförmig-kleinen, schwarzen Mündungen; Sporen einzeln oder 2, selten 3 in einem Schlauche, elliptisch oder eiförmig, mit geschichteter Membran, $^1/_{51}$—$^1/_{39}$''' = $^1/_{23}$—$^1/_{17}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. variolosa (Variolaria communis Ach. Univ. p. 323. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 150. Mann Lich. Boh. p. 26.), steril, Warzen lösen sich in weißmehlige Soredien auf.

c. coccodes (Isidium coccodes Ach. Univ. p. 578. Pert. coccodes und Pert. ceuthocarpa Nyl. l. c.), Thallus, schmutzig aschgrau, öfters bräunlich bestäubt und oft schwarz umsäumt, mit kurzen, isidium-artigen Protuberanzen besetzt, meist steril.

An Laubbäumen, besonders Buchen, Erlen, Kirschbäumen, überall gemein.

Von b. variolosa lassen sich einige Formen gut unterscheiden, nämlich

* **orbicularis**, Thallus meist regelmäßig kreisrund, trocken grau oder bräunlich, angefeuchtet grün, die Soredien im Centrum gehäuft oder vereinzelt, gerandet.

** **effusa Wallr.** (P. c. faginea Ach.), Thallus runzlig oder geglättet, weißlich, von ungerandeten weißen Soredien oft ganz bedeckt.

*** **discoidea Pers.** (Variolaria amara Ach.), Thallus warzig-uneben, weißlich oder grau, mit bläulichweißen, staubigen, platten, fast wulstig berandeten Soredien.

Ob diese Formen alle von P. communis abstammen, ist noch keineswegs erwiesen, es ist ebenso möglich und wahrscheinlich, daß sie von P. leioplaca oder wie schon Hepp (Fl. E. unter Nr. 678) über die var. c bemerkt, daß sie dem Thallus der Lecanora (Ochrolechia) pallescens v. tumidula und noch häufiger dem der L. subfusca, mit denen sie gesellig vorkommen, zum Mutterboden haben.

4. P. sorediata Fr. (Summ. Veg. Sc. I. p. 119. Hepp. Fl. E. 672! Körb. Par. p. 312. N. 4. Lichen globiferus Engl. Bot. Pert. globifera Massal. Symm. p. 71. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 419.). Kruste dick, runzlig-faltig, grau-weißlich, ritzig-gefeldert; Apothecien anfangs ziemlich halbkugelig, mit 1, selten mehreren röthlichen Fruchtkernen,

am Scheitel bald soreumatisch zerfallend, weiß bestäubt, gestutzt oder niedergedrückt; Sporen einzeln oder zu 2 in einem Schlauche, länglich-elliptisch, mit mäßig starker, nicht geschichteter Membran, ölig-körnigem Inhalte, $\frac{1}{45}$ — $\frac{1}{38}'''$ $= \frac{1}{20}$ — $\frac{1}{17}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Rinden einiger Laubhölzer. In Thüringen: an Buchen, z. B. im Siegelbacher Wald, an Birken im Klettbacher und Schellroder Wald (Wenck); in Sachsen: an Birken z. B. im Moritzburger Wald, im Triebischthal hinter Meißen, bei Bad Elster (L. R.), im Rabensteiner Forst (Weickert); in Böhmen: um Reichenberg (W. Siegmund).

b) Schläuche eng, walzig, 4- (selten mehr-)sporig.

5. P. lejoplaca *(Ach.)* **Schaer.** (Enum. p. 230. N. 5. Körb. Syst. p. 386. Nyl. Lich. Scand. p. 181. N. 8. Porina lejoplaca Ach. Univ. p. 309 und P. leucostoma Mann Lich. Boh. p. 28. N. 2 und 3. Pert. communis d. leioplaca Rabenh. Handb. II. 1. p. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 152 (forma leucostoma!) und 477 (f. Iuglandis!). Kruste sehr dünn, fast häutig, weißlich oder milchweiß, geglättet oder runzlich-uneben; Fruchtwarzen mehr oder minder entfernt, halbkugelig, 1—3 Fruchtkerne einschließend, mit getrennten, punktförmigen, schwarzen Mündungen; Schläuche eng fast walzenförmig, regelmäßig 4- selten mehrsporig; Sporen elliptisch oder eiförmig, einzellig, mit dicker Membran, $\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{88}''' = \frac{1}{53}$ — $\frac{1}{39}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang. An der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders Buchen, Wallnußbäumen, Kastanien, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen: im Siegelbacher und Willröder Forst, am Abtsberge bei Friedrichsrode, Wartberg bei Thal, um die Wartburg (Wenck); in Sachsen: Königsbrück und Leipzig (Schmalz), an der Priesnitz, bei Tharandt, im Rabensteiner Forst und um Zittau (Weickert); in Böhmen: bei Eichwald (L. R.), um Schluckenau (Karl), bei Kuschwarda im Böhmerwald (Kischner), bei Altleipa (Schauter).

c. Schläuche walzenförmig, 8sporig.

6. P. fallax Ach. (Syn. p. 110. Hock. Engl. Bot. T. 1731. Mann Lich. Boh. p. 28. N. 4. Pert. Wulfenii Nyl. Pyren. p. 99. z. Th. Lich. Scand. p. 181. Pert. communis var. fallax Schaer. Enum. p. 229. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 679! Flk. Lich. D. N. 147!). Kruste dünn, kleinwarzig, fast wie bei P. communis aber gelb (mehr oder minder rein

oder nüancirt, ins Weißliche oder Graue neigend); Fruchtwarzen ziemlich dichtstehend, mit einem oder 3 Fruchtkernen, schwarzen, platten, uneben gerandeten, bisweilen zusammenfließenden Mündungen; Sporen zu 8, 2reihig in einem engen Schlauche, $\frac{1}{85}$ — $\frac{1}{60}$''' = $\frac{1}{38}$ — $\frac{1}{26}$ Millim. breit, 2—2$\frac{1}{2}$mal so lang.

b. **variolosa Fr.** (Lich. europ. p. 425. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 200. als P. Wulfenii b.), mit stets sterilen, in gelbstaubige Soredien aufgelösten Warzen.

An alten Laubbäumen, zumal Eichen, auch an alten Fichten und Tannen, durch das Gebiet verbreitet, selbst auf der Festung Königstein an den Bäumen nach der Elbe zu; doch ist die fertile Form sehr spärlich vertheilt, in nur wenigen Exemplaren fand ich sie am Sattelberg bei Löbau, in dem Schmalz'schen Herbar findet sich ein veraltetes und defectes Exemplar bei Königsbrück gesammelt; in der Ober-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel).

XLI. Dermatocarpon Eschw. (Syst. 1824!). Kruste schorfig-feinschuppig, dicht aufgewachsen. Apothecien ganz eingesenkt, nur mit der schwarzen, punktförmigen Mündung vertretend, mit besonderem hornartigem, schwärzlichen, später am Scheitel durchbohrtem Gehäuse; Fruchtkern ziemlich gelatinös, durch Jod weinroth sich färbend, umschließt 1—2—8-sporige Schläuche und undeutliche, meist gelatinös zerflossene Paraphysen.

Spermatien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

(Verrucariae spec. Nyl.)

1. **D. Schaereri** *(Hepp)* **Körb.** (Syst. p. 326. Thelotrema Schaereri Hepp Fl. E. Verrucaria Garovaglii Mont. Syll. p. 367. N. 1334. Nyl. Pyren. p. 20. Lich. Scand. p. 268. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 609.). Kruste oliven- oder leberbraun, feucht meist grün, besteht aus dicken rundlichen, geschweift-gekerbten, sehr kleinen Schüppchen, auf schwarzem, vergänglichem Hypothallus; Sporen einzeln oder zu 2 in einem kurzen, dicken Schlauche, hellbraun, vielzellig-mauerformig, $\frac{1}{184}$ — $\frac{1}{124}$''' = $\frac{1}{82}$ — $\frac{1}{55}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf alten Mauern und erratischen Blöcken. In Thüringen: um Jena (Ahles); in der Ober-Lausitz: am Voraer Berge bei Görlitz (v. Flotow).

2. **D. arenarium Hampe** (in Körb. Par. p. 309. N. 4.), ausgezeichnet durch 4—6sporige Schläuche, kleinere, blaß gelbliche Sporen, deutliche, sehr zart fädige Paraphysen, u. s. w. Herr Hampe entdeckte diese Art an Sandsteinfelsen bei Blankenburg im Harz, sie könnte füglich auch bei uns aufgefunden werden, weshalb wir darauf aufmerksam machen.

B. Pseudoangiocarpi.

XXII. Familie: Urceolariaceae, Krugflechten.

Kruste einförmig, entweder ziemlich dünn und zusammenhängend, fast häutig oder dick weinsteinartig, rissig-gefeldert. Früchte pseudoangiokarpisch, d. h. das Gehäuse ist anfangs geschlossen, am Scheitel durchbohrt, breitet sich aber bald, früher bald später, krugförmig aus. Der Fruchtkern ist von Anfange an mehr oder minder scheibenförmig, die Schläuche stehen nämlich nicht convergirend, wie bei den wahren Kernfrüchten, sondern senkrecht neben einander.

XLII. Phlyctis Wallr. (Naturg. 1825.). Kruste dünn, warzig, oft staubig. Apothecien anfangs in den Warzen der Kruste versteckt, dann vortretend, fast scheibenförmig geöffnet, von der Kruste ungleich berandet. Fruchtplatte scheibenförmig, ziemlich gelatinös, färbt sich durch Jod gelblich, enthält ziemlich enge, länglich-keulenförmige, 1—2sporige durch Jod sich bläuende Schläuche und haarförmige Paraphysen; Sporen länglich-eiförmig, mauerförmig in allen Richtungen des Raumes getheilt, an beiden oder doch an einem Pole mit einer, für die Gattung sehr characteristischen, farblosen Papille.

Die Warzen zerfallen häufig in variolarienartige, weißstaubige Flecken, wie wir es bei den Pertusarien gewohnt sind.

Ueber die systematische Stellung dieser Gattung gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander.

Phl. agelaea *(Ach.)* **Wallr.** (Flor. cr. Germ. I. p. 553. N. 1028. z. Th. Körb. Syst. p. 391. Urceolaria agelaea Ach. Meth. p. 150. Thelotrema variolarioides Ach. Syn. Mann Lich. Boh. p. 29. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 230 und 807.). Kruste dünn, runzlich oder geglättet, weißlich oder grau; Apothecien klein, schwarz, von

der schorfig-staubigen Kruste mehr oder minder bedeckt; Sporen meist zu 2 in einem Schlauche, $1/_{166}$ — $1/_{90}$''' = $1/_{73}$ — $1/_{40}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer, besonders aber an Buchen und Hainbuchen, durch das Gebiet.

2. Phl. argena *(Flk.)* **Wallr.** (Flor. cr. Germ. I. p. 466. N. 934 unter Parmelia, Körb. Syst. p. 391. Lecidea argena Ach. Syn. p. 47. Thelotrema variolarioides Ach. Syn. z. Th. Mann Lich. Boh. p. 29. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 806.). Habituell der vorigen Art gleich, unterscheidet sie sich durch meist einsporige Schläuche und doppelt größere, längliche, fast walzenförmige, bis $1/_{53}$''' = $1/_{23}$ Millim. dicke Sporen.

An Rinden, wie die vorhergehende, besonders auch an Linden, Ahorn, nicht selten.

XLIII. Gyalecta *(Ach.)*. Kruste einförmig, dünn, oft fehlend. Apothecien anfangs geschlossen, später krugförmig geöffnet, mehr oder minder lebhaft gefärbt (nicht schwarz), mit besonderem fleischigem Gehäuse und von der Kruste mehr oder minder bedeckt. Sporen länglich ei- oder spindelförmig, 4zellig, später in mehreren Richtungen des Raumes getheilt, 5—8 in einem Schlauche. Spermatien an einfachen Sterigmen, gerade, bacterienförmig.

a. Apothecien von der Kruste wenig bedeckt; Sporen erst 4- dann mehrzellig. (Gyalecta und Secoliga Massal., Körb.)

1. G. cupularis *(Ehrh.)* **Schaer.** (Spic. p. 79. Rabenh. Handb. II. 1. p. 28. Körb. Syst. p. 172. Lecidea cupularis Ach. Meth. p. 56. N. 46. Nyl. Lich. Scand. p. 189. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 750.). Kruste äußerst dünn, weißlich oder röthlich-grau; Apothecien weit vorragend, röthlich oder gelbroth, mit concaver Scheibe und blaßem, wulstigem Rande; Sporen elliptisch oder verkehrt eiförmig (verschieden gestaltet), anfangs quergetheilt 4zellig, dann mit Längstheilung, vielzellig, $1/_{376}$—$1/_{250}$''' = $1/_{166}$—$1/_{111}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Kalk, Dolomit und quarzigem Gestein, selten an Sandstein, auf Moospolstern und Holz. In Thüringen: auf

Moospolstern am Hausberg bei Jena (Ahles), auf Kalk und Dolomit häufig auf den Anhöhen bei der alten Burg bei Arnstadt, auf Zechstein im Reinhardsbrunner Wald, auf Bergwerkshalden mit Fissidens exilis und Anodus Donianus, gesellig mit denselben Moosen auch am Wartberg bei Thal (Wenck); in Sachsen: um Königsbrück (herb. Schmalz), am Spitzberg bei Cotta (Holl), auf Sandstein im Rabenauer Grund (Hübner), in der Gegend von Maxen, bei Freiberg, Schwarzenberg. Aus der Ober-Lausitz und Böhmen fehlen mir zuverlässige Fundorte.

2. G. truncigena *(Ach.)* **Nyl.** (Prodr. p. 102. Hepp Fl. E. N. 27. Kremphbr. Flecht. Baierns p. 168. N. 265. Patellaria abstrusa Wallr. Flor. cr. Germ. I. p. 381. Bacidia abstrusa Körb. Syst. p. 187. Secoliga abstrusa Körb. Par. p. 112. Nr. 6. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 320.). Kruste fast schorfig, sehr dünn, oft fehlend, grünlichgrau; Apothecien klein, aufsitzend, mit concaver röthlicher Scheibe und runzelig-gekerbtem Rande; Sporen länglich-spindelförmig, farblos, anfangs mit 3—5 Querscheidewänden, später stellenweise mit Längstheilung, $\frac{1}{322}$ — $\frac{1}{250}$''' — $\frac{1}{143}$ — $\frac{1}{111}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—4 mal so lang.

An Haselnuß, Weiden, Linden, Ahorn. In Thüringen: im Jonasthale bei Arnstadt (Dr. Nicolai); in Sachsen: im Kepp- und Rabenauer Grund.

3. G. fagicola (Biatora fagicola Hepp in litt. Secoliga fagicola Körb. Par. p. 112. N. 7. — **Exs.** Arnold Jurafl. N. 25!). Kruste äußerst zart, schorfig, graubräunlich oder schmutzig grünlich; Apothecien sehr klein, aufsitzend, mit concaver, fleischrother Scheibe und fast gleichfarbigem Rande; Sporen spindelförmig, meist zu 8 in einem Schlauche, farblos, an beiden Polen scharf zugespitzt, 4—6 zellig, $\frac{1}{525}$ — $\frac{1}{322}$''' = $\frac{1}{233}$ — $\frac{1}{143}$ Millim. dick, 6—9 mal so lang.

An Buchen und alten Obstbäumen, nicht häufig. In Thüringen: an alten Aepfelbäumen bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen: an Buchen bei Tharandt und einmal in der Heide in der Nähe des Weges nach der Heidemühle, immer aber nur in einzelnen Exemplaren (L. R.). Körber giebt die Schläuche 10—18 sporig an, was ich niemals habe finden können.

b. Apothecien von der Kruste vollständig bekleidet, mit wulstigem, gekerbtem Rande, Sporen constant 4zellig. (Phialopsis Körb.)

4. **G. rubra** *(Hoffm.)* **Th. Fr.** (Lich. arct. 1860! p. 137. Lecanora rubra Ach. Univ. p. 389. Mann Lich. Boh. p. 61. N. 33. Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Phialopsis rubra Körb. Syst. p. 170. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 7.). Kruste schorfartig, milchweiß, später körnig-warzig, grauweißlich; Apothecien meist sehr zahlreich, oft dicht zusammengedrängt, mit concaver, rother Scheibe und dickem, gekerbtem, weißstaubigem Rande; Sporen länglich, 4zellig, zu 8 in einem Schlauche, an beiden Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{376}-\frac{1}{282}''' = \frac{1}{166}-\frac{1}{125}$ Millim. dick, 3—3½ mal so lang.

b. muscicola.

c. saxicola Zw. (Rabenh. Lich. europ. N. 82.)

An verschiedenen Laubbäumen, in Sachsen und Thüringen, zumal an alten kranken Obstbäumen. In Thüringen: Nordhausen, an Ulmen und Birnbäumen (Wallroth herb.), um Ascherśleben am Harz (L. R. fil.); in Sachsen: um Königsbrück und Leipzig (Schmalz herb.), in Dorfgärten um Dresden, in den Weinbergen der Hoflösnitz, bei Moritzberg (Holl), um Chemnitz (Weickert); in Böhmen verbreitet (nach Mann) Exemplare erhielt ich nur von Schauter gesammelt bei Alt Leipa auf abgestorbenen Moosen (f. muscicola).

Die Form c. kenne ich nur aus Baiern, doch könnte sie auch in unserem Sandsteingebirge vorkommen, verschieden ist sie jedoch von der Stammart in keiner Weise.

c. Apothecien mit strahlig zerschlitztem Rande; Sporen 4zellig (Petractis Fr.).

5. **G. exanthematica** *(Smith)* **E. Fr.** (Lichenogr. europ. p. 197. N. 181. Thelotrema clausum Schaer. Spicil. 68 und 356. Rabenh. Handb. II. 1. p. 14. Thelotr. exanthematicum Ach. Mann Lich. Boh. p. 29. N. 2. Petractis exanthematica Körb. Syst. p. 329. Par. 107. Lecidea (Gyalecta) exanthematica Nyl. Prodr. p. 101. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 255 und 436.). Kruste sehr dünn schrofartig, weißlich oder grau, oft ganz verwischt oder fehlend; Apothecien halb eingesenkt, mit röthlicher

oder gelb rother Scheibe und strahlig-zerschlitztem, zusammengeneigtem Rande; Sporen spindelförmig, zu 8 in einem engkeuligen Schlauche, farblos, 4zellig, $^{1}/_{396}$—$^{1}/_{302}$‴ = $^{1}/_{176}$—$^{1}/_{133}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf Kalk, in Böhmen am St. Laurentius-Berg (Mann); in Sachsen: im Rabenauer Grund einmal von dem sel. Ober-Mil.-Ap. Hübner aufgefunden, später haben wir sie vergebens gesucht. Bei dem uns benachbarten Muggendorf wurde sie von Herrn Fr. Arnold und im westlichen Harz am Habichenstein von Herrn Hampe aufgefunden, an Kalkfelsen bei Grund (Knop).

XLIV. Thelotrema Ach. (1803). Kruste unregelmäßig verbreitet, dünn, nicht gefeldert. Apothecien anfangs halbkugelig-warzenförmig, später am Scheitel weit geöffnet, becher- oder krugförmig, mit einem innern häutigen, gefärbten und einem äußern, von der Kruste gebildeten Gehäuse. Fruchtplatte tief eingesenkt, schwarz, enthält nur wenige 2—4sporige, keulenförmige Schläuche, welche jedoch bald zerfließen, aber zahlreiche fädige Paraphysen; Sporen spindelförmig oder elliptisch, farblos oder bräunlich, mehrzellig.

Spermatien bacterienförmig.

(Volvaria Dec., Massal., Krempelhub., Stizenberger.)

1. **Th. lepadinum Ach.** (Univ. p. 312. Fic. und Schub. Flor. Dresd. p. 151. Mann Lich. Boh. p. 29. N. 1. Rabenh. Handb. II. 1. p. 14. Körb. Syst. p. 330. Par. p. 105. Nyl. Lich. Scand. p. 185. Volvaria lepadina Massal. Ric. p. 141. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 1.). Kruste weißlich, grünlich grau oder bräunlich, ziemlich glatt; Apothecien zerstreut, oft heerdenweise, anfangs kurz kegelförmig, später offen und krugförmig erweitert; Fruchtplatte schwarz, bläulich bereift; Sporen $^{1}/_{196}$—$^{1}/_{139}$‴ = $^{1}/_{85}$—$^{1}/_{62}$ Millim. dick, 6—8mal so lang.

An Baumrinden, besonders an Fichten und Tannen, in den höher gelegenen Bergwäldern durch das ganze Gebiet verbreitet, stellenweise sehr häufig, z. B. im Thüringer Wald (Friedrichsrode, Schneekopf, Beerberg, Oberhof u. s. w. (Ahles, Wenck); in der sächsischen und böhmischen Schweiz (Wehler Grund sehr gemein, Kuhstall, Winterberg, Bielaer Grund, dürre Biela, Glasergrund, Schneeberg u. s. w.).

Auf der Kruste findet man öfters sehr kleine, schwarze, punktförmige Flecke, welche engkeulenförmige Schläuche mit 4—

8 fast bacterienförmige, einzellige Sporen enthalten. Es ist dies ein parasitischer Pilz, die Nesolechia Nitschkii Körb. Par. p. 462. — Wer die Schläuche nicht beachtet, kann die freien Sporen leicht für Spermatien halten.

XLV. Urceolaria Ach. (1803). Thallus einfach krustenförmig. Apothecien eingesenkt, krugförmig, mit doppeltem Excipulum: äußeres thallodisch, inneres verkohlt; Hypothecium krumig, braun, der Markschicht aufsitzend; Schläuche enge, 4—8sporig, werden durch Jod nicht gebläut; Sporen anfangs gelblich, später braun und nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt, mauerförmig-polyblastisch. Spermatien stäbchenförmig, an gabelig verästelten Sterigmen.

1. U. scruposa *(L.)* **Ach.** (Lich. univ. p. 338. Meth. p. 147. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 154. N. 361 Parmelia scruposa Fr. Lichen. europ. p. 190. N. 173. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 870.). Thallus weinsteinartig (bald dicker, bald dünner), warzig uneben, mehr oder minder deutlich gefeldert, schmutzig-weißlich oder mehr oder minder dunkelaschgrau oder bleigrau (var. plumbea Ach.) auf weißem Hypothallus; Apothecien schwarz, oft bläulich bereift, von einem dicken, runzeligen oder fast gekerbten, eingebogenen, oft verbogenen thallodischen Rande umschlossen; Sporen elliptisch-eiförmig, an einem, bisweilen an beiden Polen verdünnt, mehr oder minder quer- und längs getheilt, später dunkel gefärbt, $\frac{1}{181}$—$\frac{1}{152}$''' = $\frac{1}{80}$—$\frac{1}{67}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

NB. Die Thalluswarzen erheben sich sehr häufig zu gestreckten, fast cylindrischen Papillen, bleiben dann steril: forma isidiophora = Isidium laevigatum Ach.

b. bryophila Ach. Meth. p. 148. Gyalecta bryophila Ach. Lich. univ. p. 341. excl. var. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 638.), überzieht Moos und Flechten, Thallus ist dünn krustenförmig, weniger uneben und die Apothecien kleiner als bei der Stammart, später verschwindet der anfangs wulstige Laubrand und die Scheibe erscheint dann napfförmig.

c. gypsacea Ach. Lich. univ. 338. Gyalecta cretacea Ach. Syn. p. 10. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 637.). Kruste dichter, zarter, fast reinweiß und etwas staubig.

d. **arenaria Schaer.** (Spic. p. 75. Exs. N. 132.), grau oder bläulichgrau, ritzig-gefeldert, runzelig; Apothecien später erweitert, mit dickem gekörntem, dann verschwindendem Laubrande.

Auf Felsen, Blöcken, Steinen, lettigem Boden, Lehmwänden verbreitet auch an Rinden und Bretterwänden z. B. bei Jena (Ahles); b. auf Moosen und Flechten, stellenweise durch das Gebiet; d. an Sandsteinfelsen: in der sächs. Schweiz, an Rollberg bei Niemes in Böhmen, auf Granit (?) bei der alten Schloßruine Gallein (Kirchner).

Auf der Kruste lebt ein parasitischer Pilz (Karschia talcophila = Buellia talcophila Körb. Syst. p. 230. Par. p. 460.), bildet schwarze punktförmige Röschen, welche zahlreiche 2zellige Thecasporen auf kurzen Hyphen enthalten.

XLVI. Hymenelia Kremphb. (1852). Kruste einförmig. Apothecien warzenartig vortretend, bald sich öffnend, mit einem von der Kruste gebildeten äußern und einem eigenen, eingesenkten, an dem geöffneten Scheitel zusammengeneigten Gehäuse, auf dessen Grunde die scheibenförmige ziemlich galatinöse, von Jod weinroth sich färbende Fruchtplatte ruht; Schläuche keulenförmig, normal mit 8 rundlich-eiförmigen, einzelligen farblosen Sporen, ohne deutliche Paraphysen.

Spermatien lineär, gestreckt, gerade, auf einfachen Sterigmen.

(Pyrenulae spec. Ach., Verrucariae spec. Massal. Ric.)

1. **H. hiascens** *(Ach.)* **Massal.** (Geneac. p. 12. Körb. Par. p. 114. N. 3. (non Syst.), H. Prevostii var. γ. coerulescens Kremphb. in Regenb. Flor. 1852 p. 25 Pyrenula hiascens Ach. Univ. 314. T. 5. fig. 2.). Kruste dünn weinsteinartig, weißlich oder bläulichgrau; Apothecien kugelrund, sehr klein, in den Lagerwarzen; Sporen rundlich-eiformig, $^1/_{513} - ^1/_{370}''' = ^1/_{228} - ^1/_{164}$ Millim. dick, etwa $^1/_2$ mal länger.

Auf Kalk am Hausberg und im Münchenröder Grund bei Jena (Ahles).

XLVII. Aspicilia Massalongo emend. Kruste mehr oder minder verbreitet, gefeldert und warzig.
Apothecien den Krustenfeldern oder den vortretenden Warzen eingesenkt oder (b. A. cinerea) vortretend, flach-aufgewachsen, sitzend, zeorinisch, anfänglich geschlossen, dann krugförmig,

von einem doppelten Excipulum (das äußere thallodische meist verschwindend) verschiedenartig berandet. Schläuche 8sporig, von an der Spitze leicht verdickten Paraphysen umgeben; Sporen einfach (manoblastisch), farblos, mehr oder minder ellipsoidisch.

Diese Gattung ist habituell kaum von Urceolaria zu unterscheiden, um so leichter jedoch durch die einfachen Sporen, welche bei jener pleioblastisch sind; schwieriger (bei gewissen Arten, z. B. A. cinerea) von der Lecanora, welche ebenfalls einfache Sporen besitzt, unsere Lecanora-Arten aber unterscheiden sich durch die ächt lecanorinischen Apothecien.

1. **A. contorta** *(Flk.)* **Kremphb.** (Lichenenfl. Baierns p. 175. N. 291.). Kruste rissig-gefeldert, grau-grünlich, nackt oder weißlich oder graubläulich bestäubt, die Felderchen unter einander nicht verwachsen, flach oder gewölbt; Apothecien eingesenkt, mit ziemlich flacher, schwarzer, anfangs bläulich bereifter, später nackter Scheibe und thallodischem, ziemlich breitem verunebentem Rande; Mündung etwas hervortretend, anfangs verengt, runzlich-gekerbt, weiß bestäubt, später erweitert und meist geglättet; Sporen groß (meist $\frac{1}{92}''' = \frac{1}{41}$ Millim.), sehr breit elliptisch (fast kuglich, wenig länger als breit), monoblastisch, hyalin, gewöhnlich 4 (bisweilen 2 oder 6) in einem Schlauche.

b. calcarea *(Ach.)* **Krempelh.** (l. c. p. 177. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 672.), Kruste sehr feinrissig, fast rein weiß, Scheibe tief eingesenkt, concav, tiefschwarz, nackt oder leicht bereift, Mündungsrand in trocknem Zustande nach innen niedergedrückt, feucht geöffnet aufrecht.

c. depressa *(Flk.)*, Felder platt, glatt, rissig-eckig, graubläulich weiß; Apothecien concav, bläulich bereift, plattgerandet.

d. tessellata *(Hoffm.)*, Felder platt, sehr gedrängt, fast zusammenfließend, später rissig-schachbrettartig, grau-milchweiß, in der Mitte die Apothecie tragend, deren Scheibe blaubereift und deren weißer Rand wulstig-eckig ist.

e. caesio-alba Prev. (in Fries Lich. europ. p. 185. Körb. Syst. 166. v. Kremphb. Flecht. Flor. Baierns p. 176.), grau-weißlich, ritzig-gefeldert; Felderchen platt; Apothecien fast sorediensörmig, mit ziemlich flacher, weißbestäubter Scheibe und unregelmäßig zerschlitztem Laubrande.

f. farinosa *(Flk. Ach.)*, Kruste runzelig, staubig-mehlig; Apothecien sehr klein, punktförmig.

An Porphyr und Kalk stellenweise, sowohl in Thüringen (Ahles, Wenck), Sachsen (im Plauenschen Grunde, Altenberg, Schwarzenberg u. a. O.), wie in Böhmen; e) auf Sandstein und Basalt z. B. am Gorisch, den Falkensteinen, Stolpen; Bora bei Görlitz nach Körber.

Auf den Feldern der Stammform und der Form b. finden sich bisweilen neben den schwarzen Apothecien schwarze Punkte oder lirellenförmige schwarze Häufchen. Es ist dies ein parasitischer Pilz, die Leciographa parasitica Massalongo, doch scheint er bei uns nicht häufig aufzutreten, ich fand ihn nur einmal in der Gegend von Schwarzenberg. In Baiern wurde er von Fr. Arnold, im Würtembergischen vom Pf. Kemmler beobachtet.

2. A. **gibbosa** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 163. N. 8. Urceolaria gibbosa Ach. Syn. p. 139. Schub. Flor. von Dresd. p. 153. Pachyospora ocellata und P. cinerascens Massal. Ric. — **Exs.** Rabenh. Lich. eur. N. 414.). Kruste, wie bei der vor. Art, rissig-gefeldert, aber weißlich stahlgrau oder fast olivengrün, auf aschgrau-schwärzlichem Hypothallus; Apothecien klein, anfangs eingesenkt, schwarz, gleichsam geäugelt (f. ocellata Flk.), später hervortretend, gleichsam aufsitzend, flach oder etwas concav, nicht bereift, mit thallodischem, bleibendem, wenig einwärts gekrümmtem Rande; Sporen groß eiförmig ($^1/_{110}$ — $^1/_{64}$''' = $^1/_{49}$ — $^1/_2$ Millim. lang), ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2mal so lang als dick, monoblastisch, wolkig-getrübt, farblos, später olivengrünlich, zu 4—8 in einem keulenförmigen Schlauche.

b. squamosa Fw. (Körb. l. c.), Kruste dünn, fast zusammenhängend, aschgrau, im Centrum feinschuppig, Apothecien flach, fast aufsitzend, mit wenig erhabenem leicht verbogenem, bräunlichem Rande.

Auf Granit- und Sandsteinfelsen, quarzhaltigen Steinen, stellenweise auf Basalt.

3. **A. mutabilis** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 167. Urceolaria mutabilis Ach. Univ. p. 335. Schaer. Spicil. p. 77. uud 360. Rabenh. Handb. II. 1. p. 27. Lecanora mutabilis Nyl. Prodr. p. 84. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 631.). Kruste blaß gelblich oder graugelb, dünn, zusammenhängend, warzig, fettglänzend; Apothecien in den Warzen, mit flacher oder leicht eingedrückter, schwarzer, grau bereifter Scheibe, lecanorinisch (später öfters lecidinisch-biatorinisch); Sporen elliptisch oder

länglich-elliptisch, einfach, 6–8, meist 2reihig in einem Schlauche, $^1/_{143}$ Millim. dick, 1—2mal so lang.
An alten Gartenzäunen, Planken, in Thüringen: um Jena (Ahles), bei Arnstadt (Wenck, Auerswald).
Der eigenthümliche Fettglanz der schmutzig gelben Kruste ist für diese Art sehr charakteristisch.

4. **A. cinerea** *(Linn.)* **Körb.** (Syst. et. Par. Urceolaria cinerea Ach. Syn. 140. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 154. N. 360. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 388!). Kruste grobrissig-gefeldert, aschgrau, weißlich oder ins gelbliche Olivengrün neigend, auf schwarzer Unterlage; Apothecien anfangs eingesenkt, später vortretend, gleichsam aufgewachsen, öfters zusammenfließend, (Lecanora multipuncta Ach.), angefeuchtet leicht abhebbar, einer Lecanora sehr ähnlich, mit nackter schwarzer, bisweilen leicht bereifter Scheibe und dünnem verschieden gestaltetem, bisweilen scheinbar fehlendem Rande; Sporen von ungleicher Größe bis $^1/_{123}$''' = $^1/_{54}$ Millim. lang), $1\frac{1}{2}$—2 so lang als dick, eiförmig oder breitelliptisch, monoblastisch, meist farblos, gewöhnlich 8 in einem dick keulenförmigen Schlauche; Paraphysen an der Spitze verdickt und gebräunt.

b. laevata Fr. (Lichenogr. europ. p. 145 als Parmelia), Kruste sehr dünn, geglättet, grünlichbraun oder gelblich; Apothecien klein, mit concaver Scheibe, berandet.

c. aquatica (Fr. Asp. aquatica Körb. Syst. et Par.), graugelbbräunlich, feucht von weicher, fast schwammiger Beschaffenheit; Apothecien dicht, fast geäugelt, tief eingesenkt, schwarz, schwarz gerandet, meist einzeln, doch nicht selten zu 2 oder 3 auf einem Felde; Sporen constant größer als bei der Stammart; Hypothecium bräunlich, durch Jod olivengrün.
Auf gleichen Lokalitäten mit der vorigen Art, sehr polymorph, durch das Gebiet verbreitet; c. auf überflutheten Steinen in der Zwickauer Mulde in der Gegend von Schönheide.

A. bohemica Körb. (Syst. et Par.). Kruste weinsteinartig, warzig-gefeldert, weißlichgrau; Apothecien sehr zahlreich, die Kruste oft ganz deckend, mit schwarzer, leicht bereifter Scheibe und verbogenem thallodischem Rande; Sporen kleiner als bei den vorigen Arten (meist $^1/_{175}$''' = $^1/_{77}$ Millim. lang), fast so dick als lang, monoblastisch, farblos, gewöhnlich 8 in einem kurzen dicken Schlauche; Paraphysen an der Spitze verdickt und olivenbräunlich.

Auf Granit- und Syenit-Felsen, Blöcken und Geröllen in Böhmen und Sachsen, stellenweise, z. B. Wolkenstein, Platte in Sachsen, am Kellerberg bei Kuttenplan in Böhmen (nach Körber).

5. **A. terebrosa Fw.** (als Lecidea) *α.* **urceolaris Körb.** (Par. p. 99. N. 10. A. atrocinerea Massal. Ric. p. 39. N. 62. Urceolaria cinerea var. d. atrocinerea Schaer. Enum. p. 87. Lecanora coracina (Mosig) Hepp Fl. Eur. N. 383! — **Exs.** Rabenh. Lich. eur. unter Nr. 746! Körb. Lich. germ. N. 9! Arn. Iurafl. N. 114!). Kruste rissig-gefeldert oder gefeldert-warzig (Felder ziemlich glatt oder mit dichtgestellten eckigen kleinen Erhabenheiten bedeckt, später etwas gedunsen), bleigrau-schwärzlich, auf schwarzer Unterlage; Apothecien schwarz, krugförmig, von einem accessorischen verschwindenden Laubrande umgeben und mit einem besonderen inneren, öfters feingekerbten Rande versehen; Sporen ziemlich klein (meist $^1/_{242}$''' = $^1/_{108}$ Millim. lang), 2 bis $2^1/_2$ mal so lang als dick, zu 8 zweireihig in einem ziemlich schlank keulenförmigen Schlauche; Paraphysen und Schläuche glashell, farblos, an der Spitze schwarzblau, anf gelbbräunlichem Hypothecium, außer diesem wird die übrige Substanz durch Jod äußerst lebhaft violett gefärbt.

Auf Granit- und Quarzgestein, z. B. am Jeschken in Böhmen.

6. **A. epulotica** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. Gyalecta epulotica Ach. Univ. et Syn. Parmelia cinerea var. D. lacustris Fr. Lichenogr. eur. p. 145. A. epulotica var. *β.* lacustris Körb. Par. p. 100. — **Exs.** Körb. Lich. germ. sel. N. 129.). Kruste undeutlich gefeldert, eben, weißlich oder (durch Eisenocher) mehr oder minder gefärbt; Apothecien klein, anfangs eingesenkt, später gehoben, fast aufsitzend, mit rothbrauner Scheibe und meist verbogenem Laubrande; Sporen länglich eiförmig, 2—$2^1/_3$mal länger als dick, farblos, einzellig, gewöhnlich 6—8 in einem Schlauche.

Auf Steinen in unseren Gebirgsbächen (Müglitz, Weißeritz, Freib. und Zw. Mulde, Zschopau, einmal sogar an der Priesnitz oberhalb des Wasserfalles), doch immer nur einzeln. Nach Ahles auf dem Hausberge und dem Landgrafenberg bei Jena die eigentliche Stammform, wie sie Hepp Fl. E. N. 272 und Fr. Arn. Jurafl. unter Nr. 41 ausgegeben haben. Unsere Form unterscheidet sich von der von Körber aufgestellten Stammform sehr unwesentlich durch die we-

niger geglättete, schorfartige Oberfläche der Kruste und die lichtere Färbung derselben, wie auch der Fruchtscheibe. Mir erscheint dies nur als Lokalabänderung: die an der Priesnitz gefundenen Exemplare sind nur schwach ledergelb, die von der Müglitz hingegen sind ganz intensiv gefärbt. In dem Bau der Fruchtschicht und deren einzelnen Theilen finde ich gar keinen Unterschied, auch ist die Reaction von Jod durchaus dieselbe.

Ob die Urceolaria Acharii Fic. und Schub. Flor. Dresd. p. 153. hierher gehört, bleibt mir darum zweifelhaft, weil ich keine Exemplare in den Sammlungen finden konnte und was sich in dem Schmalz'schen Herbar unter diesem Namen findet, ist etwas ganz anderes.

XLVIII. Acarospora Massal. Thallus kleinschuppig-krustenförmig, strahlig-verbreitet. Apothecien anfangs eingesenkt, krugförmig, später hervortretend, gleichsam aufsitzend oder aufgewachsen, flach, von dem thallodischen Excipulum berandet; Keimplatte dünn, mit einem einfachen, ziemlich fleischigen Hypothecium einer dicken gonimischen Schicht aufsitzend. Schläuche keulen- oder fast keulenförmig, mit unzähligen sehr kleinen, länglichen, farblosen Sporen erfüllt und von fädigen, an der Spitze verdickten Paraphysen umstellt.

Ausgezeichnet und leicht zu erkennen ist diese Gattung an den winzig kleinen Sporen, welche den Schlauch dicht erfüllen. Vergl. Fig. auf Seite 115.

Sie bildet den Uebergang zu den ächt gymnokarpischen Flechten.

1. **A. glaucocarpa** *(Wahlbg.)* **Körb.** (Par. 57. N. 4. Myriospora glaucocarpa Hepp Fl. E. exs. N. 377. Lecanora cervina var. *α.* glaucocarpa Schaer. Enum. ex p. Rabenh. Handb. II. 1. p. 38. Lec. cervina Schub. Flor. v. Dresden p. XVI. sec. spec. orig. — **Exs.** Rabenh. Lich. eur. N. 227. Hepp l. c.). Thallusschuppen dachziegelförmig, öfters vereinzelt, rundlich, am Rande frei, aufliegend oder aufstrebend, grünlich-braun, auf der untern Seite weiß; Apothecien auf jeder Schuppe eins, fast die ganze Schuppe deckend, schildförmig, mit rothbrauner, nackter oder bläulich bereifter Scheibe und gedunsenem ungetheiltem, verbogenem und bleibendem Rande; Schläuche verkehrt lanzettförmig, mit vielen hundert von sehr kleinen länglich-elliptischen Sporen

erfüllt und von zahlreichen fadenförmigen, an der Spitze verdickten und gebräunten Paraphysen umgeben.

Auf kalkigem Gestein, in Thüringen z. B. um Arnstadt, (Wenck), auf Pläner in Sachsen an mehreren Orten. Nach Schubert auf Granit bei Königsbrück, die Exemplare, die ich sah aus dem Schubert'schen Nachlaß, waren jedoch auf Pläner und bei Tharand gesammelt.

C. Gymnocarpi.

Apothecien von Anfange an geöffnet.

XXIII. Familie: Lecidiaceae, Tellerflechten.

Kruste einförmig, bisweilen im Umfange figurirt, körnig schorfig oder kleinschuppig, nicht selten fehlend. Apothecien schwarz, einsitzend, von Anfange an geöffnet, mit eigenem verkohltem Gehäuse; Scheibe anfänglich stets flach und berandet, später meist nur leicht gewölbt und randlos. Schläuche 8sporig, meist mit deutlichen Paraphysen. Sporen farblos oder gefärbt, 1—2—4 oder vielzellig.

XLIX Schismatomma Fw. Kruste sehr zart, oft fehlend, Apothecien schwarz, anfangs fast lirellenförmig, flach scheibenförmig, mit oder ohne eigenes Gehäuse, von der Kruste randförmig umgeben. Schläuche aus kurzstielförmiger Basis keulenförmig, enthalten 6—8, schlankspindel- oder nadelförmige, constant 4zellige, nach einer Richtung des Raumes getheilte, farblose, oft verschiedenartig gekrümmte Sporen.

Spermatien kurz walzenförmig, gerade oder leicht gekrümmt. Fruchtschicht wird von Jod anfangs gebläut, verfärbt sich dann weinroth.

(Platygrapha Nyl. Prodr.)

Sch. dolosum Körb. (Syst. p. 272. Lecidea dolosa Fr. Lich. europ. p. 337. Mann Lich. Boh. p. 41. Parmelia periclea Ach. Meth. p. 156. N. 4. Platygrapha periclea Nyl. Prodr. p. 162. Lecidea abietina Ehrh. Schaer. Enum. p. 126. N. 88. Lec. dolosa Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. Biatora dolosa Hepp Fl. E. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 28.) Kruste feinschorfig, chlorogonimisch, weißlich, bisweilen mit einem Stich ins Röthliche; Apothecien mit runder oder länglicher, mattschwarzer, leicht

bereifter Scheibe; Sporen $\frac{1}{664}$ — $\frac{1}{537}'''$ = $\frac{1}{294}$ — $\frac{1}{239}$ Millim. dick, vielmal länger (bis $\frac{1}{50}'''$ = $\frac{1}{22}$ Millim. lang). An Tannen und Fichten, seltner an Laubbäumen. In Thüringen: um Jena (Ahles), bei Friedrichsrode, um Reinhardsbrunnen, zwischen Elgersburg und der Schmücke, im Lauchgrund (Wenck) und an vielen andern Orten (herb. Wallr.); in Sachsen: bei Markersbach im Voigtland, bei Stolpen und an mehreren Orten in der sächs. Schweiz, wie in Böhmen.

Wir haben den Wahlenbergischen Namen beibehalten, obgleich manche Bedenken dagegen vorlagen.

L. Arthrosporum Massal. (Mem. 1853.). Kruste dünn weinsteinartig, körnig-warzig. Apothecien flachschüsselförmig, von einem eignen, zelligen sehr zarten Gehäuse berandet. Fruchtschicht dünn, färbt sich durch Jod weinroth, ruht auf einem fleischigen bräunlichgelben Hypothecium; Schläuche bauchig-keulenförmig, 8—12 sporig, von fädigen, an der Spitze verdickten Paraphysen umstellt; Sporen fast wurstförmig, 4 zellig, meist leicht gekrümmt, an den Scheidewänden mehr oder minder zusammengeschnürt, farblos. Spermatien nadelförmig gekrümmt.

Nach Massalongo und Beltramini de' Casati fehlt das besondere Gehäuse, was an unseren Exemplaren aber nicht der Fall ist. Herrn D. Stizenberger zieht diese Gattung als subgenus β. zu Scolecites Norm.

(Lecideae spec. Fw. Nylander.)

1. **A. accline** *(Fw.)* **Massal.** (Sched. crit p. 119. Körb. Syst. p. 270. Par. p. 242. Lecidea accline Nyl. Lich. Scand. p. 219. N. 61. Biatora accline Hepp. Fl. E. N. 281. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 204.). Kruste aschgrau, sehr dünn, oft kaum bemerkbar; Apothecien ziemlich klein, flach, schwarz, innen aschgrau; Sporen walzenförmig-gleichdick oder eiförmig-länglich, gegen einen Pol etwas verdünnt, an beiden Polen breit abgerundet, meist wurstförmig gekrümmt, normal mit 3 Scheidewänden und an denselben oft deutlich eingeschnürt, $\frac{1}{513}$ — $\frac{1}{332}'''$ = $\frac{1}{228}$ — $\frac{1}{147}$ Millim. dick, meist 4mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer, besonders an Eschen, Schwarz- und Zitterpappel, durch das Gebiet verbreitet. In Thüringen z. B. um Dietendorf, Arnstadt, Ichtenshausen (Wenck); im Sachsen: im Keppgrund, bei Löbau, an Ebereschen bei Annaberg, in der Nähe v. Marienberg u. s. w.

LI. Arthrorhaphis Th. Fr. Lich. Arct. 1860). Kruste einförmig, körnig-warzig. Apothecien lecideinisch, flachschüsselförmig, vom eigenen kohligen Gehäuse berandet. Sporen nadelförmig, sehr dünn, farblos, vielzellig (oft aber nicht wirklich zellig, sondern nur mehrere sogenannte Oeltröpfchen enthaltend).

(Rhaphiospora Massal., Körb.)

Der von Massalongo 1854 diesen Flechten gegebene Name mußte kassirt werden, da wir seit 1840 schon von Montagne einen gleichnamigen Schmarotzerpilz besitzen.

1. **A. flavo-virescens** *(Dicks.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 203. Rhaphiospora flavo-virescens Massal. Alc. gener. p. 12. Körb. Syst. p. 268. Par. p. 237. Lecidea citrinella Ach. Univ. p. 179. Meth. p. 47. Mann Lich. Boh. p. 45. N. 31. Fic. et Schub. Flor Dresd. p. XV. Rabenh. Handb. II. 1. p. 77. Nyl. Lich. Scand. p. 248. N. 122. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ N. 410 und 411.). Kruste körnig-staubig, lebhaft citronengelb oder grüngelb; Apothecien schwarz, klein, zerstreut, mit ziemlich concaver Scheibe und dicklichem, stumpfem Rande; Sporen nadelförmig, mit pfriemlich verdünnten Polen, $\frac{1}{903}$—$\frac{1}{664}'''$ = $\frac{1}{400}$—$\frac{1}{294}$ Millim. dick, vielmal länger (bis $\frac{1}{30}'''$ = $\frac{1}{13}$ Millim. lang).

Auf Sand- und Heideboden, an den Rändern der Gräben, Hohlwegen, Böschungen, auf Moospolstern u. s. w. zumal in den höher gelegenen Wäldern, in Thüringen, Sachsen, Böhmen verbreitet.

2. **A. viridescens** (Rhaphiospora viridescens Massal. Alc. gener. p. 12. Körb. Par. p. 239. Scoliciosporum viridescens Massal. Sched. crit. p. 131. Biatora pezizoidea Hepp Fl. E. 25. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 514 als Bacidia pezizoidea!). Kruste feinkörnig oder fast häutig, graugrünlich oder weißlich; Apothecien aufsitzend, tiefschwarz oder braunschwarz, anfangs flach, später gewölbt, schärflich, zart berandet; Sporen schlank spindel- oder nadelförmig, an Größe denen der vorigen Art ziemlich gleich. Auf nacktem Boden, abgestorbenen Moosen, Gras, hin und wieder, wohl meist übersehen. In Thüringen: um Arnstadt (Nicolai); in Sachsen: im Liebethaler Grund, am Wege von Niedergrund auf dem kleinen Zschirnstein, bei Hartenstein im Erzgebirge.

LII. Sarcogyne Fw. (1841. publ. 1851). Kruste meist fehlend Apothecien verschieden gestaltig, flachschlüsselförmig oder fast lirellenförmig, mit concaver Scheibe, von einem eigenen, zweischichtigen (einem äußern kohligen und einem innern braunen) Gehäuse berandet, anfangs von dem zusammengeneigten dicken Rande ziemlich geschlossen, dann ausgebreitet. Fruchtplatte wachsartig, rothbraun, ruht auf einem zweischichtigen (einem äußern bräunlichen und einem innern weißlichen) Hypothecium; Schläuche vielsporig von fädigen, an den Spitzen leicht kolbig verdickten Paraphysen ziemlich locker umgeben; Sporen sehr klein, einzellig.

(Myriosperma Naeg. in Hepp Fl. E.)

1. **S. pruinosa** *(Sm.)* **Körb.** (Syst. p. 267. Lecidea immersa var. *γ.* pruinosa Schaer. Specil. p. 158. Enum. p. 127. Lecanora pruinosa Nyl. Lich Scand. p. 176. Biatorella immersa var. *β.* pruinosa Massal. Ric. 132. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 172.) Kruste dünn schorfig, weißlich, oft ganz fehlend; Apothecien meist frei auf dem Substrat, niedergedrückt, flach, bläulich bereift, angefeuchtet tief blutschwarz, mit dünnem, leicht verbogenem Rande; Sporen länglich-walzenförmig, sehr klein und sehr zahlreich, einzellig, circa $1/_{500}$ Millim. dick und etwa doppelt so lang.

Auf Sandsteinfelsen, Kalkmörtel, Mauern, verbreitet, aber doch vereinzelt auftretend und darum im Allgemeinen selten: In Thüringen: um Arnstadt und bei Plaue (Wenck), um Jena (Ahles); in Sachsen: auf Weinbergs- und Gartenmauern bei Hosterwitz und Pillnitz (Hübner, L. R.) in der Hoflößnitz, bei Meißen (L. R.), auf einer Gartenmauer des Wirthshauses von Kleinpostwitz bei Schirgiswalde in der Ober-Lausitz (M. Rostock).

2. **S. privigna** *(Ach.)* **Fw.** (1848, in bot. Zeit. 1851. p. 753. Körb. Syst. p. 266. Biatorella atrosanguinea Massal. Ric. p. 132. fig. 259. Lecidea privigna Ach. Meth. p. 49. Exs. Massal. Lich. Ital. N. 337.). Kruste staubig-schorfig, meist fehlend; Apothecien ziemlich gedrängt, niedergedrückt, kreisrund, durch gegenseitigen Druck oft eckig, mit flacher, blutschwarzer (angefeuchtet blutrother) Scheibe und zartem, schwarzem, verbogenem, bleibendem Rande; Sporen fast wie bei der vorigen Art, länglich, sehr blaß gelblich, ungefähr $1/_{900}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

b. Clavus *(DeC.)*, mit größern, kreisfaltigen, dick- und runzelig berandeten Apothecien.

Auf Schiefer bei Chemnitz (Weickert); die Form b. auf derselben Steinplatte.

LIII. Rhizocarpon *(Ramond)* **DeC.** (1808). Kruste körnig-warzig, begrenzt oder verbreitet, auf deutlich entwickeltem schwarzem Hypothallus; Apothecien lecideinisch (bisweilen scheinbar lecanorinisch), entspringen aus dem Hypothallus, von eigenem, napfförmigem, fast kohligem Excipulum berandet, bisweilen noch von einem thallodischen accessorisch umgeben. Fruchtschicht ruht auf einem schwarzbraunen Hypothecium, wird durch Jod blau gefärbt; Schläuche weit, bauchig, 1—2—meist 8sporig, mit fädigen Paraphysen; Sporen anfänglich nach einer, später nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt und gefärbt. — Spermatien länglich oder walzenförmig.

(Lecideae spec. Ach., Schaer., Nylander etc.)

Uebersicht der Arten.

a. Apothecien einfach berandet.

† Sporen einzeln oder zu 2 in einem Schlauche.

Rh. Montagnei Fw.

† † Sporen zu 8 in einem Schlauche.

Rh. petraeum (*Wulff.*), Rh. subconcentricum (*Fr.*), Rh. geographicum (*L.*)

b. Apothecien doppelt berandet. (Diplotomma),

Rh. albo-atrum (*Hoffm.*), Rh. lutosum Massal.

a. Apothecien meist einfach berandet; Sporen vielzellig, in allen Richtungen des Raumes getheilt, (Eurhizocarpon Stiz.)

† Sporen einzeln oder zu 2 in einem Schlauche.

Rh. Montagnei Fw. (in litt. Körb. Syst. p. 258. incl. Rh. geminatum, Par. p. 229. Rh. confervoides Massal. Ric. p. 101. N. 186. fig. 205. Lecidea confervoides var γ. atro-alba Schaer. Enum. p. 113. Lec. dispora Naeg. in Hepp Fl. E. 28. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 329 und 567.). Kruste verbreitet, gefeldert, auf schwarzem

Hypothallus; Felder mehr oder minder gedunsen, gerundet oder eckig; Apothecien flach, schwarz, nackt, dünn berandet; Sporen sehr groß, larvenähnlich oder eiförmig-länglich, vielzellig-parenchymatisch, braun (bei der Reife), $^1/_{222}$ — $^1/_{172}$''' = $^1/_{98}$ — $^1/_{76}$ Millim. dick, $2^1/_2$—$3^1/_2$mal so lang.

a. montanum Fw., mit bräunlich-grauen Feldern.

b. irriguum Fw., mit grau-weißlichen Feldern.

Auf erratischen Blöcken an sonnigen Localitäten durch's Gebiet zerstreut bis ins Flachland; b. an von Wasser bespülten und überrieselten Felsblöcken in und an den Flußbetten unserer Bäche und Flüsse, sowohl in Thüringen (Wolfsgrund, Drusenthal: Wenck), wie in Sachsen (Blechhütte an der Tolsch), im Flußbette des Schwarzwassers) und Böhmen (Carlsbad, Kamnitz).

†† Sporen zu 8 in einem Schlauche.

2. **Rh. petraeum** *(Wulf.)* **Körb.** (Syst. p. 260. mit Ausschluß der Var. β. und δ. Par. p. 230. Th. Fr. Lich. Arct. p. 235. Lecidea petraea Ach. Univ. p. 155. Mann Lich. Boh. p. 40. N. 9. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 131. Lec. confervoides Schaer. Enum. p. 113. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 83. [forma: protothallinum]). Kruste warzig-gefeldert, grau-weißlich, braun oder braungrau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien mit flacher, schwarzer Scheibe und dünnem, endlich verschwindendem Rande, innerhalb mehr oder minder deutlich aschgrau; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut; Paraphysen locker zusammenhängend, an den Spitzen schwärzlich; Sporen länglich oder elliptisch, zu 8 in einem Schlauche, erst 4zellig nach einer Richtung des Raumes getheilt, später vielzellig, mauerförmig oder parenchymatisch, $^1/_{181}$—$^1/_{137}$''' = $^1/_{80}$—$^1/_{61}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

b. protothallinum Körb. (Rabenh. Lich. europ. N. 83.). Apothecien auf einem tiefschwarzen, dendritisch verzweigten Hypothallus.

Auf Granit, Porphyr, Sandstein durch das Gebiet verbreitet und sehr veränderlich in der Färbung der Kruste, sowie in der Gestaltung der Areolen; b. auf Quarzsteinen, stellenweise, in Sachsen: bei Ponickau (Auerswald), an der Müglitz (L. R.).

3. Rh. subconcentricum *(Fr.)* **Körb.** (Par. p. 232. N. 5. Lecidea atroalba var. ε. subconcentrica Fr. Lichenogr. europ. p. 313. Rabenh. Handb. II 1. p. 84. Lichen concentricus Davies in Engl. Bot. T. 2102! Rhizocarpon concentricum Beltr. de' Cas. Lich. Bass. p. 187. T. IV. Fig. 12. Lecidea concentrica Nyl. Lich. Scand. p. 234. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 109.). Kruste körnig-mehlig, schmutzigweiß oder reinweiß, zusammenhängend oder etwas ritzig, auf aschgrauem, öfters undeutlichem Hypothallus; Apothecien eingewachsen, sehr zahlreich, in geschlossenen oder spiraligen Kreisen stehend, doch auch nicht selten unregelmäßig genähert oder zerstreut, mit flacher oder etwas concaver, schwarzer, bereifter Scheibe und stumpfem, später verschwindendem Rande; Paraphysen meist gänzlich zerflossen; Sporen eiförmig-elliptisch, anfangs 4zellig und farblos, bald parenchymatisch-vielzellig und braun gefärbt, $\frac{1}{181}$—$\frac{1}{159}$''' = $\frac{1}{80}$—$\frac{1}{70}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

b. intumescens Flk. (Fw. Lich. exs. N. 175!), mit gedunsenen, braunen Areolen, kleinen, concaven, auf und zwischen den Warzen sitzenden, immer sporenlosen Apothecien.

Auf sehr verschiedenen Gesteinarten (Granit, Porphyr, noch häufiger auf Blöcken und Steinen der jüngern Formation); b. wohl nur auf Basalt, z. B. in der Ober-Lausitz am Boraer Berg (v. Flotow), in Sachsen am Geising (L. R.).

4. Rh. geographicum *(L.)* **DeC.** (Flor Fr. p. 366. Massal. Sched. p. 104. Körb. Syst. p. 262. Lecidea atrovirens Ach. Univ. p. 163. Lec. geographica Schaer. Spicil. p. 124. Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 25. 383. [f. lecanorina], 518. [f. contigua].). Kruste weinsteinartig (bald dünner, bald dicker) gefeldert, grünlichgelb, auf einem sehr dünnen, schwarzen Hypothallus; Apothecien aus dem Hypothallus entspringend, zwischen den Feldern, außen und innen schwarz, mit flacher, nackter Scheibe und sehr zartem Rande; Sporen eiförmig oder länglich, anfangs gelblich und 2zellig, dann 4zellig, endlich vielzellig, nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt und rauchgrau oder braun, $\frac{1}{212}$—$\frac{1}{175}$''' = $\frac{1}{92}$—$\frac{1}{77}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

a. contiguum (Schaer. Rabenh. l. c. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 25.), mit zusammenhängenden, ineinanderfließenden Feldern.

b. atrovirens (Schaer. Rabenh. l. c. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 153!), mit kleinen, weniger zusammenhängenden oder zerstreuten Feldern.

c. lecanorinum (Flk. Körb. Syst. p. 263. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 383.), mit warzig-aufgedunsenen Feldern, Apothecien in den Feldern eingesenkt, pseudolecanorinisch, fast geäugelt.

d. pulverulentum (Schaer. Rabenh. l. c.), mit ziemlich getrennten, weißbestäubten Feldern; Sporen bleiben 4zellig.

e. alpicolum (Wahlbg. Körb. Syst. Lecidea alpicola [Schaer. Rabenh. l. c.] Nyl. Prodr. p. 142. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 251!), mit großen, schön lebhaft gelben Feldern; Sporen 2zellig.

Besonders auf quarzhaltigem Gestein, a. und b. durch's Gebiet verbreitet; c. stellenweise, z. B. in Thüringen: auf erratischen Blöcken bei der Wartburg, Mühlberger Leite (Wenck); in Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), bei Bautzen, Oschatz, Plauen, weißen Hirsch bei Dresden (L. R.); in Böhmen: um Reichenberg (W. Siegmund), Schlackenwerth, Platten; e. sehr schön bei Altenberg und stellenweise auf dem Kamm des Erzgebirges, eben so schön und gemein im Thüringer Gebirge, zumal am Inselsberg, vereinzelt an der Wartburg (Wenck).

b. Apothecien außer dem eigenen Rande noch mit thallodischem Rande; Sporen erst 4zellig, in 2 Richtungen des Raumes getheilt, dann mehrzellig. (Diplotomma Körb.)

5. **Rh. albo-atrum** *(Hoffm.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct., Lecidea albo-atrum Schaer. Spicil. p. 140. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. Nyl. Prodr. 141. Lecid. corticola Ach. Syn. p. 32. excl. var. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 136. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 39. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 346.). Kruste verunebnet, körnig-weinsteinartig, ritzig, weiß oder weißlich, mehr oder minder mehlig-staubig; Apothecien klein, gehäuft, schwarz, meist bläulich bereift, wenig berandet; Schläuche sackförmig erweitert, achtsporig, von fädigen, an der Spitze verdickten und graubraun gefärbten Paraphysen umgeben, auf braunem Hypothecium ruhend; Sporen eiförmig-länglich oder elliptisch, braun,

erst mit 3 Querscheidewänden, dann mit Längstheilung, $\frac{1}{282}$ — $\frac{1}{230}$''' = $\frac{1}{125}$ — $\frac{1}{102}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

* **trabinellum Fw.** (Reichb. et Schub. Lich. exs. N. 80!), mit schmutzig weißer Kruste und halbkugelig-gewölbten, zusammenfließenden, fast stets bereiften, randlosen Apothecien.

b. populorum (Diplotomma populorum Massal. Nic. p. 99. Körb. Par. p. 176. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 538. und 735.), mit kreisrund begrenzter, weißer Kruste, flachen oder gewölbten, tiefschwarzen, constant nackten (nicht bereiften) Apothecien.

c. epipolium (Lecidea epipolia Ach. Univ. p. 186. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 136. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 38. Lec. margaritacea var. calcarea Ach. Syn. p. 32. und L. speirea Fic. et Schub. l. c. N. 299. und 298. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 384. und 384b. und 489.), mit begrenzter, rein weißer oder grauweißer Kruste, leicht gewölbten, randlosen, bläulich bereiften Apothecien.

* **pancinum Massal.**, mit dünnerer, verbreiteter, ritziger Kruste und kleinern, im Alter nackten Apothecien.

** **spilomaticum Kremplhbr.** (Spiloma tuberculosum Schaer. Rabenh. Handb. II. 1. p. 5. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 388.), mit weinsteinartiger, weicher, staubiger, schmutzig weißer Kruste und degenerirten Apothecien.

Eine nach der Beschaffenheit des Substrats und sonstiger Beschaffenheit der Lokalität äußerst veränderliche Art. Die Stammart wächst an verschiedenen Laubbäumen (alten Eichen, hohlen Weiden, cariösen Obst- zumal Birnbäumen), hin und wieder durch das Gebiet; die Form * auf Schindeldächern, an alten Bretterwänden und oft schön fruchtend, z. B. in Schönau bei Neukirchen im sächs. Voigtland, in Alt-Siegelbach in Thüringen; b. an Laubbäumen, an Eschen und Espen, um Pillnitz, Alt-Franken, Chemnitz, an Nußbäumen in Kopitz; c. und * an Kalkfelsen, Mergelmauern ziemlich verbreitet und in mannigfachen Formen; die Form ** an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz sehr häufig (L. R.), am Hausberg bei Jena (Ahles).

6. **Rh. lutosum Massal.** (Miscell. lich. 1856. p. 41. Körb. Par. p. 176. N. 1.). Kruste fast kleinschuppig, rundlich

begrenzt, schmutzig gelb oder erdfarbig-röthlichgelb; Apothecien klein, zusammengedrängt, halbkugelig, trocken und feucht schwarz, nackt, randlos; Sporen elliptisch-nierenförmig, 4zellig, rauchgrau-braun, circa 0,012 Millim. lang, 0,004 Millim. breit (nach Massal.).

Auf Hornstein in Thüringen: oberhalb Kaberg auf den Höhen über dem Lauchgrund (Wenck).

Meine Exemplare zeigen keine reifen Früchte, ich habe daher die Beschreibung und die Messung der Sporen aus Massalongo's Miscell. entnommen.

LIV. Megalospora Meyen et Fw. (Nov. Act. 1840.). Kruste dünn schorfig-körnig, auf weißem Hypothallus. Apothecien halbkugelig-gewölbt, ohne eigenes Gehäuse, ungerandet. Fruchtschicht auf einem blutrothen oder rothgelben Hypothecium ruhend; Schläuche bauchig, werden durch Jod gebläut, enthalten eine einzelne große, elliptische, einfache Spore.

Ueber die Keimung der Sporen vergleiche A. de Bary Morph. und Phys. p. 286.

(Oedemocarpon Trev. Revis. 1853! Th. Fr. Lich. Arct.)

M. sanguinaria *(L.)* **Massal.** (Ric. p. 106. Körb. Syst. p. 257. Lecidea sanguinaria Ach. Univ. p. 170. Mann Lich. Boh. p. 42. N. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 132. N. 290. Schaer. Spicil. p. 150. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 311.). Kruste verbreitet, grau-weißlich; Apothecien ziemlich groß, mehr oder minder zahlreich, schwarz, nackt, inwendig grau und unter dem Hymenium mit einer meist blutrothen Schicht (dem Hypothecium); Sporen elliptisch oder länglich-elliptisch, mit derber, oft deutlich geschichteter Membran, $\frac{1}{79}$ — $\frac{1}{61}$''' = $\frac{1}{35}$ — $\frac{1}{27}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

An alten Fichten, Tannen, Birken, halbfauligem Holze, auch an Sandsteinfelsen, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen: z. B. am Beerberg, Schneekopf, um Oberhof (Wenck) und sonst im Thüringer Walde (Ahles); in Sachsen: z. B. an mehreren Orten der sächs. Schweiz, sehr schön und häufig auf dem Plateau des Schneeberges, Moose und andere Flechten überziehend am Zschirnstein; ebenso in Böhmen, z. B. an Fichten in dem Hauensteiner Revier (schon von Opiz), auch hier an Sandsteinfelsen (nach Mann).

LV. Lecidea Ach. emend. Kruste einförmig, bisweilen im Umfange figurirt, öfters wenig entwickelt, auch ganz fehlend. Apothecien flach schüsselförmig oder rundlich, von einem eigenen kohligen, schwarzen Gehäuse berandet. Sporen länglich oder elliptisch, einfach (einzellig), farblos, 8 in einem keulenförmigen Schlauche.

Spermatien meist länglich-walzenförmig, gerade.

Uebersicht der Arten.

A. Apothecien mit ringförmigem Gehäuse. (Lecidella Körb.)

† Rinden- und holzbewohnende Arten.

L. enteroleuca Ach., L. olivacea *(Hoffm.)*, L. Laureri *(Hepp)*, L. turgidula Fr., L. exilis Körb.

† † Steinbewohnende Arten.

L. immersa *(Web.)*, L. coniops Schaer, L. goniophila Schaer., L. cyanea *(Flk.)*, L. pruinosa *(Ach.)*, L. polycarpa Flk., L. spilota Fr., L. intumescens Flk.

B. Apothecien mit napfförmigem Gehäuse.

L. jurana Schaer., L. monticola Schaer., L. sarcogynoides Körb., L. crustulata *(Ach.)*, L. platycarpa Ach., L. albo-coerulescens Ach., L. fumosa Schaer.

A. Apothecien mit ringförmigem Gehäuse: Lecidella Körb.

† Rinden- und holzbewohnende Arten.

1. **L. enteroleuca Ach.** (Univ. p. 177. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. Mann Lich. Boh. p. 41. N. 16. Lecid. parasema Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 132. N. 288. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 341 als Biatora enteroleuca!). Kruste anfänglich zusammenhängend, dann ritzig-gefeldert, grau oder grau-grünlich, zerfallend schorfig, von dem schwarzen Hypothallus öfters deutlich umgrenzt; Apothecien schwarz, unter der wachsartigen nackten, erst flachen, dann leicht gewölbten Scheibe weiß, mit zartem, später meist verschwindendem Rande; Fruchtschicht auf bräunlichem

Hypothecium, wird durch Jod blau gefärbt; Sporen eiförmig oder fast eiförmig, $1/_{310}$—$1/_{230}$‴ = $1/_{137}$—$1/_{102}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

b. rugulosa *(Ach.)* **Hepp.** (Fl. E. N. 128! Lecidea punctata var. ε. Schaer. Enum. p. 129.), mit dicklicher, runzliger, weißlicher Kruste, etwas größern, gewölbten und randlosen Apothecien.

c. areolata (Lec. parasema α. areolata Fr. Lich. eur. p. 330. z. Th. Hepp Fl. E. N. 248. als Biatora), mit dünner, weißlicher, gefelderter, meist von dem tiefschwarzen Hypothallus schön umsäumter Kruste.

d. euphorea *(Flk.)* **Körb.** (Syst. p. 244. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 250 als Biatora!), mit weißlich-grauer, ziemlich dicker, schorfig-weinsteinartiger, ritzig-gefelderter Kruste, undeutlichem Hypothallus und niedergedrückten, randlosen Apothecien.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders in unseren Gebirgswäldern an Buchen, Eschen, Birken, Ahorn; die Form d. an verwittertem Holze, Zäunen, Pfosten und dgl.

2. L. olivacea *(Hoffm.)* **Massal.** (Ric. p. 71. N. 123. Fig. 135. Körb. Par. p. 217. N. 49. Lec. elaeochroma Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 132. L. parasema var. δ. Mann Lich. Boh. p. 41. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 92. Hepp Fl. E. N. 3!. Kruste sehr dünn, nicht rissig, blaß- oder gelblich-olivengrün, von dem schwarzen Hypothallus gewöhnlich umsäumt und durchzogen; Apothecien aufsitzend, schwarz, flach, später leicht gewölbt-gerunzelt, deutlich berandet; Fruchtschicht ruht auf einem gelblichen Hypothecium, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch. $1/_{270}$—$1/_{222}$‴ = $1/_{120}$—$1/_{98}$ Millim. dick, doppelt (oder etwas darüber) so lang.

An der Rinde junger Bäume fast jeder Art, überall gemein, auch an Abies excelsa in den Bergwäldern oft besonders schön entwickelt.

3. L. Laureri *(Hepp)* **Körb.** Syst. p. 246. excl. var. b. Biatora Laureri Hepp Fl. E. N. 4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 340.). Kruste weiß, ziemlich dick, ungleich verbreitet; Apothecien aufsitzend, plan, schwarz, bisweilen bläulich bereift, sehr zart berandet; Fruchtschicht wird durch Jod lebhaft blau gefärbt; Sporen zu 8, fast regelmäßig

2reihig in einem bauchigen Schlauche, elliptisch-eiförmig, einzellig, $\frac{1}{327} - \frac{1}{250}''' = \frac{1}{145} - \frac{1}{111}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

An Kiefern in Thüringen: im Mühlthal (Ahles); an alten Lerchenstämmen in Sachsen: Geising, in der Gegend von Rochsburg.

4. L. turgidula Fr. (Flor. Scan. p. 280. N. 1391. Sched. crit. I. p. 10. Rabenh. Handb. II. 1. p. 78. Körb. Syst. p. 243. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 558 und 809.). Kruste sehr dünn, schorfartig, weißlich, oft so wenig entwickelt, daß sie zu fehlen scheint; Apothecien sehr klein, eingewachsen, anfänglich ziemlich flach, später etwas gewölbt, schwarz, bisweilen bläulich bereift, undeutlich berandet; Fruchtschicht auf fleischigem, gelblichem Hypothecium, wird durch Jod intensiv blau gefärbt, mit dicht verleimten Paraphysen; Sporen einfach, elliptisch, farblos, $\frac{1}{626} - \frac{1}{411}''' = \frac{1}{278} - \frac{1}{182}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

b. denudata Schrad., Kruste fast aschgrau, meist fast fehlend, Apothecien gehäuft, gewölbt, randlos, mit durchscheinend gelblichen Sporen.

An der Rinde alter Fichten, Lerchen, Kiefern, auch an entrindetem, verwittertem Holze, in unseren Bergwäldern verbreitet; b. meist mit der Stammart gesellig.

5. L. exilis Körb. (Syst. p. 245. Par. p. 218.). Kruste verbreitet, körnig-schorfig, grau-braun, oft durch die zahlreichen sehr kleinen, dicht zusammengedrängten Apothecien verdrängt; diese letztern sind anfangs deutlich concav und gerandet, später wölbt sich die Scheibe und der Rand verschwindet; Sporen sehr klein, fast eiförmig, farblos, später bräunlich, ungefähr doppelt so lang als dick.

In Thüringen: an alten Baumstrünken am Fußwege von Schnepfenthal nach Reinhardsbrunnen, im Mai 1867 von Herrn Oberprediger Wenck aufgefunden. Wahrscheinlich auch noch an andern Orten aufzufinden, wegen ihrer außerordentlichen Kleinheit jedoch bisher übersehen.

†† Stein- und felsbewohnende Arten.

6. L. immersa (*Web.*) **Schaer.** (Enum. p. 126. Lec. pruinosa b. immersa Rabenh. Handb. II. 1. p. 86. Hymenula immersa Körb. Syst. p. 328. Lec. et Hymenula

calcivora Massal. Ric. p. 78. N. 141. Fig. 158. Biatora immersa α. calcivora Hepp Fl. E. N. 240. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 597). Kruste schorfartig oder dünn weinsteinartig, marmorirt; Apothecien eingesenkt, mit ganz flacher, schwarzer, nackter oder bläulich bereifter Scheibe; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{537}$—$\frac{1}{419}$‴=$\frac{1}{239}$—$\frac{1}{185}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf Kalkfelsen und Geröll. In Thüringen: um Jena (Ahles), im Jonasthal bei Arnstadt und um Plaue (Wenck), auf Sandstein nach Wallroth's Herbar. — In Sachsen und Böhmen stellenweise.

7. **L. coniops** (*Wahlenbg.?*) **Schaer.** Enum. p. 133. Rabenh. Handb. II. 1. p. 78. Mann Lich. Boh. p. 43. N. 22. Massal. Ric. p. 65. Lecid. sabuletorum Körb. Syst. p. 234.). Kruste dünn weinsteinartig, körnig uneben oder geglättet, grauweißlich oder graubraun, auf schwarzem, meist undeutlichem Hypothallus; Apothecien klein, einsitzend, flach, schwarz, etwas glänzend, zart berandet, später gewölbt und randlos; Fruchtschicht bläulichgrün auf grumigem, braungelbem Hypothecium, wird durch Jod intensiv blau gefärbt; Sporen eiförmig oder elliptisch, einzellig, $\frac{1}{232}$—$\frac{1}{289}$‴ = $\frac{1}{147}$—$\frac{1}{128}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang.

Auf Granit, Gneis, Basalt, Sandstein. In Thüringen: im Diethanzer Grunde, anf Sandstein im alten Wandersleben er Steinbruch am Rehmberg und auf dem Seeberg bei Gotha (Wenck), am Kyffhäuser u. a. O. um Nordhausen (herb. Wallroth als f. lithophila); in Sachsen: am Gohrisch, den Tyssaer Wänden, Falkensteinen, auf Basalt bei Altenberg; in Böhmen: auf Sandsteingerölle um Winitz bei Kablitz (Kirchner).

8. **L. goniophila** (*Flk.*) **Schaer.** (Enum. p. 127. N. 92. Lecidella goniophila Körb. Syst. p. 235. Par. p. 210. Lecidea immersa var. goniophila Flk. in Berlin. Mag. 1809. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 134. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 745.). Kruste sehr veränderlich, meist schorfe, grünlich-grau, körnig-rissig, öfters fast gänzlich fehlend; Apothecien aufsitzend, mit nackter, schwarzer, angefeuchtet fast rothbrauner, anfangs flacher, später gewölbter Scheibe und anfänglich ziemlich dick berandet; Fruchtschicht wird durch Jod blau gefärbt, sie enthält zahlreiche, engkeulenförmige Schläuche und fädige, locker verklebte, an der

Spitze verdickte und bräunlich gefärbte Paraphysen, ruht auf einem krumigen, gelbbräunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{480} - ^1/_{327}''' = ^1/_{213} - ^1/_{145}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

Auf verschiedenen Gesteinarten, Felsblöcken, auch auf Sandsteinfelsen, Muschelkalk. In Thüringen z. B.: auf Sandstein am Seeberg bei Gotha und auf Kalk um Arnstadt (Wenck); in Sachsen: auf Granitblöcken bei Königsbrück und Leipzig (Schmalz), bei Annaberg und Tharandt, auf Sandstein bei Struppen, am Lilienstein (schon von Schubert) u. v. a. O.; in Böhmen: auf Granit am Schöninger, in in Goldenkfan und auf der alten Schloßruine Meidstein (Kirchner).

9. **L. cyanea** (Flk Biatora cyanea Hepp Fl. E. N. 490. Lecidella cyanea Körb. Par. p. 209. Lecidella pruinosa * cyanea Körb. Syst. p. 235. Lecidea contigua var. ϑ. cyanea Schaer. Enum. p. 120. — **Exs.** Hepp l. c. N. 490!). Kruste dünn, bläulich-grau, bisweilen ritzig-gefeldert, auf zartem, schwarzem Hypothallus; Apothecien aufgewachsen, mit flacher, dünn-, aber dauernd-berandeter, schwarzer, bläulich-grau bereifter (angefeuchtet rothbrauner) Scheibe; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, umschließt ziemlich dicht verklebte Paraphysen, ruht auf einem krumigen blaßen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{396} - ^1/_{337}''' = ^1/_{176} - ^1/_{149}$ Millim. dick, $1^1/_2 - 2^1/_2$mal so lang.

Auf Sandstein in der sächs. Schweiz (schon v. Flotow); in Böhmen: bei Adersbach (Körber), auf Granit im Walde bei Kaplitz (Kirchner, Exemplare habe ich jedoch nicht gesehen).

Ich nehme diese Form hier nach Körber's Vorgange als besondere Art, weil es bei einer Lokalflora, wo die Formenkreise nicht vollständig vertreten sind, auch weniger darauf ankommt; bei einem allgemeinen Werke würde ich diese Form der L. pruinosa unterordnen, denn eigentlich specifische Unterschiede kann ich nicht auffinden.

10. **L. pruinosa** *(Ach.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 86. Lecidella pruinosa Körb. Syst. p. 235. Par. p. 209. N. 27. Lecidea albo-coerulescens Fr. Sched. und Lich. europ. z. Th. Mann Lich. Boh. p. 45 N. 37. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 135. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ N. 335.). Kruste sehr dünn, weißlich oder grau-bläulich, nicht selten

rostbraun (forma oxydata Fw.), oft auch zum größeren Theile verschwindend oder ganz fehlend (f. steriza); Apothecien angedrückt, flach, mit schwarzer, bläulich bereifter Scheibe und dünnem, nacktem, oft eckigem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, schließt bauchige Schläuche und fädige, an den Spitzen gebräunte, ziemlich locker verklebte Paraphysen ein; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{285}$—$^1/_{248}$''' = $^1/_{127}$—$^1/_{110}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. minuta Kremplhbr. (Lich. Baierns p. 193.), Kruste meist ganz fehlend, mit kleinern, oft zusammengedrängten, eckigen Apothecien.

* **nuda**, mit nackten Apothecien.

Auf Granitsteinen, Steinhaufen in der Bergregion, in Sachsen verbreitet; in Thüringen: um Nordhausen, Auleben (herb. Wallroth).

11. **L. polycarpa Flk.** (in Sommerfl. Suppl p. 149 Rabenh. Handb. II. 1. p. 84. Lecidella polycarpa Körb. Syst. p. 237. — **Exs.** Körb. Lich. sel. Germ. N. 46.) Kruste verbreitet, geglättet, ritzig-gefeldert, bläulich-aschgrau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, tief-schwarz, matt, meist dicht stehend und durch gegenseitigen Druck eckig. im Innern weißlich, mit dünnem, blässerem, bleibendem Rande; Fruchtschicht besteht aus keulenförmigen Schläuchen und fadenförmigen, locker verbundenen, an den Spitzen gebräunten Paraphysen, ruht auf einem fast farb-losen, schmutzig gelblichen Hypothecium; Sporen elliptisch-länglich, einzellig, $^1/_{502}$—$^1/_{327}$''' = $^1/_{222}$—$^1/_{145}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Kalksteinen in Thüringen: im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck); auf verwitterten Granitblöcken und Quarzsteinen im südlichen Böhmerwalde, z. B. bei Föhrenhau (Kirchner). Die Flechte ist bisher in Sachsen noch nicht aufgefunden, alles was wir unter diesen Namen erhielten und z. B. im Schmalz'schen Herbar sich findet, gehört theils zu L. crustulata, theils zu L. platycarpa.

12. **L. spilota Fr.** (Lich. europ. p. 297. Lecidella spilota Körb. Syst. 237. Par. p. 207. L. tesselata Flk. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 40. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 223!). Kruste dünn weinsteinartig, im Alter dick, fast aschgrau-weißlich, rissig-gefeldert, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien mit flacher, schwarzer, anfänglich bereifter Scheibe

und ziemlich dickem, vorragendem, später verschwindendem Rande; Fruchtschicht ruht auf einem bräunlichen Hypothecium, wird durch Jod bläulich gefärbt, besteht aus 8sporigen, keuligen Schläuchen und fädigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{450}$—$^1/_{358}$''' = $^1/_{200}$ $^1/_{159}$ Millim. dick, 2- fast 3mal so lang.

Auf Granit, Gneis, Basalt, Sandstein. In Sachsen: bei Meißen, Rochsburg, Karlsfeld, Wesenstein, an mehreren Orten in der sächs. Schweiz; in Böhmen: z. B. an der Schloßruine Meidstein bei Golderkron (Kirchner), bei Teplitz (Mann); in der Ober-Lausitz: am Boraer Berg bei Görlitz; um Halle und im Harz (nach Körber).

13. L. intumescens Flk. (Nyl. Prodr. p. 127. Lich. Scand. p. 231. Lec. insularis Nyl. in bot. Not. 1852. p. 177. Lecidella insularis Körb. Syst. p. 237. Par. p. 203. Biatora intumescens Hepp Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 749.). Kruste (im vorgerückten Alter wenigstens) dick, fast kissenförmig, rissig-klaffend-gefeldert, graubraun oder rehbraun; Apothecien meist sehr klein, zahlreich, niedergedrückt, schwarz, flach, nackt, mit dauerndem Rande; Fruchtschicht in der Mitte aschgrau, im Umkreis bräunlich, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem braunen, krumig-fleischigen Hypothecium, umschließt mehr oder minder deutliche, öfters zerflossene Paraphysen; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{470}$—$^1/_{358}$''' = $^1/_{209}$—$^1/_{159}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

An Felsen verschiedenen Gesteins, besonders aber auf erratischen Blöcken zwischen andern Krustenflechten inselartig auftretend. In Thüringen: im Schobsergrund bei Amt Gehern im Schwarzburgischen; in Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), auf Grauwackenschiefer um Ponickau bei Großenhein häufig (Auerswald), auf Basalt bei Altenberg, am Hochwald in der Ober-Lausitz (L. R.).

B. Apothecien mit napfförmigem Gehäuse:
Lecidea Körb.

14. L. jurana Schaer. (Enum. p. 123. Körb. Par. p. 225. N. 22. — Exs. Arnold Jurafl. N. 10!). Kruste unregelmäßig verbreitet, zusammenhängend, weiß, mehlig; Apothecien einsitzend, außen und innen schwarz, flach, öfters sehr genähert und durch gegenseitigen Druck eckig, mit wulstig-dickem, vortretendem Rande; Fruchtschicht unterhalb

maragdgrün, oberwärts kirschbräunlich; Sporen eiförmig-elliptisch, ziemlich groß, einzellig, 2—2½ mal so lang als dick (Körber).

Auf Kalk, um Jena (Ahles, Exemplare habe ich nicht gesehen).

15. **L. monticola** *(Ach.)* **Schaer.** (Enum. p. 117. N. 64. Körb. Par. p. 224. N. 20. Lec. lapicida var. β. monticola Ach. Univ. p. 328. Lec. parasema var. 4. nitidula (Fr.) Nyl. Lich. Scand. p. 217. — Exs. Hepp. Fl. E. N. 262! als Biatora). Kruste zusammenhängend (nicht ritzig-gefeldert), schorfig-weinsteinartig, gelbbräunlich-aschgrau; Apothecien klein, einsitzend, schwarz, im Innern grau, flach, mit dicklichem, fast glänzendem Rand, später wölbt sich die Scheibe etwas und der Rand verschwindet fast gänzlich; Fruchtschicht ruht auf braunem Hypothecium, wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{460}$ — $^1/_{358}$''' = $^1/_{204}$ — $^1/_{159}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Muschelkalk in Thüringen: im Jonasthale bei Arnstadt (Wenck.)

16. **L. sarcogynoides Körb.** (Syst. p. 252. Par. p. 224. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 47!) Kruste verbreitet, schmutzig-weißlich oder bräunlich, runzelig-uneben, oft fehlend; Apothecien flach angedrückt, durch gegenseitigen Druck eckig, schwarz, grau bereift, mit dünnem, erhabenem Rande; Fruchtschicht schmal, kirsch- oder nelkenbraun, umschließt engkeilförmige, 8 sporige Schläuche und dicht verklebte Paraphysen, Jod übt kaum eine Reaction (sehr blaß violette Färbung); Schläuche meist $^1/_{37}$''' = $^1/_{16}$ Millim. lang; Sporen fast walzenförmig, sehr klein, einzellig, farblos, circa $^1/_{1100}$'''=$^1/_{490}$ Millim, dick, 4—6mal so lang.

Auf Granit und Sandstein, In Thüringen: auf Sandstein bei Ruthа (Ahles); in Sachsen: auf Granit zwischen Stolpen und Neustadt, bei Dohna (L. R.), auf erratischen Blöcken bei Königsbrück (Schmalz herb. als L. fumosa); in Böhmen: auf Granit bei Puchers in Gesellschaft mit Lecidea crustulata nach Herrn Kirchner.

Die Flechte ist jedenfalls verbreiteter, aber bisher verkannt worden, mikroskopisch ist sie von ihren Verwandten leicht zu unterscheiden. Jod übt auf die Schlauchschicht eine sehr schwache Reaction, es tritt eine schmutzige Verfärbung

ein, die sich nur an lichten Stellen als eine blaß violette erkennen läßt.

17. **L. crustulata** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 249. Par. p. 222. N. 14. Biatora crustulata Hepp. Fl. E. N. 130. Lecidea nitidula Fr. Lich. europ. p. 308. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 84. 491 als L. polycarpa! und 698. (forma oxydata.) Kruste sehr dünn, schorfartig, bisweilen gefeldert, grauweißlich oder ocherfarbig gefleckt, auf schwarzem, oft fehlendem Hypothallus, öfters ist auch die ganze Kruste verwischt, undeutlich; Apothecien klein, einsitzend, minder gedrängt, als bei der vorigen Art, daher fast niemals eckig, mit nackter, schwarzer, meist durchaus flacher und etwas glänzender, dauernd berandeter Scheibe; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus bauchigen Schläuchen und fädigen, an der Spitze kolbig verdickten und tiefgebräunten Paraphysen; Sporen elliptisch, $^1/_{314}$ — $^1/_{267}$''' = $^1/_{139}$ — $^1/_{119}$ Millim. dick, $1^1/_2$—$2^1/_2$ mal so lang.

b. macrospora Körb. (l. c.) Sporen bis $^1/_{219}$''' = $^1/_{96}$ Millim. dick, $2^1/_2$ – 3 mal so lang.

An Felsen und frei herumliegenden Steinen durch das Gebiet verbreitet; b. stellenweise, markirt sich schon durch eine meist gelbbräunlich gefleckte Kruste, in Thüringen z. B. im Steinbruch bei Wandersleben, am Seeberg bei Gotha (Wenck), Weida bei Jena (Ahles); in Sachsen: im Spaargebirge, Alt Franken, Königsbrück, am Keulenberg bei Niederlichtenau, Leisnig, Herrnhut in der Ober-Lausitz (Breutel, als L. nitidula) u. a. D.; in Böhmen: im Radischer Walde bei Kaplitz (Kirchner), am Schloßberg bei Teplitz (L. R.).

18. **L. platycarpa Ach.** (Univ. p. 173. Mann Lich. Boh. p. 41. Rabenh. Handb. II. 1. p. 84. Körb. Syst. p. 249. L. contigua var. platycarpa Wallr. Flor. cr. germ. p. 355. Nyl. Prodr. p. 130. Lich. Scand. p. 224. Biatora platycarpa Hepp. Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 81. Hepp. Fl. E. N. 265!). Kruste fleckenförmig, dünn weinsteinartig, fein ritzig, weiß, später mehr oder minder aschgrau oder graubräunlich, bisweilen verschwindend; Apothecien ziemlich groß, einsitzend, öfters sehr genähert und zusammenfließend, mit schwarzer, nackter, flacher, wulstig berandeter, später gewölbter und dann meist randloser Scheibe; Fruchtschicht wie bei der vor. Art; Sporen läng-

lich=eiförmig, mit stumpfgespitzten Polen, einzellig, farblos, $\frac{1}{274}$—$\frac{1}{196}$''' = $\frac{1}{122}$—$\frac{1}{85}$ Millim. dick, 2—3mal so lang. * Kruste öfters oxydirt rostbraun.

Auf Sandstein, Granit, Granitporphyr, Glimmerschiefer u. a. Gestein durch das Gebiet verbreitet.

19. **L. albo-coerulescens** *(Wulff.)* **Ach.** (Univ. p. 188. Mann Lich. Boh. p. 45. N. 37. Rabenh. Handb. II. 1. p. 87. Lec. contigua var. 1. Nyl. Lich. Scand. p. 224. Biatora alba-coerulescens Hepp. Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 232.). Kruste dünn weinsteinartig, schmutzig weiß oder graugelb, etwas fettglänzend, auf zartem, meist verwischtem schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flachschüsselförmig, schwarz, bläulich=bereift, dauernd berandet; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, mit an der Spitze verdickten und gebräunten Paraphysen; Sporen eiförmig, einzellig, farblos, $\frac{1}{235}$ — $\frac{1}{192}$''' = $\frac{1}{104}$ — $\frac{1}{84}$ Millim. dick, bis 2mal so lang.

Auf Granit, Porphyr, Glimmerschiefer, stellenweise. In Thüringen: an mehreren Stellen, auch im Schobser Grund bei Amt Gehren im Schwarzburgischen (Wenck, Wallroth's herb.); in Sachsen: auf Porphyr im Tharander Walde, bei der schwarzen Tellkuppe nach Altenburg zu; in Böhmen: an Sandsteinmauern im Umlowitzer Kurbade bei Kaplitz in Gesellschaft mit Lec. caesio-rufa (Kirchner), nach Mann scheint sie verbreitet, mir ist jedoch kein zuverläßlicher Fundort bekannt.

Erinnert beim ersten Blick an Sarcogyne pruinosa.

20. **L. fumosa** *(Hoffm.)* **Schaer.** (Spic. 134. Rabenh. Handb. II. 1. p. 82. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 130. Mann Lich. Boh. p. 39. N. 4. Körb. Syst. p. 253. Pr. 218. Lec. fusco-atra Ach. Univ. p. 359. Th. Fr. Lich. Arct. p. 210. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 130. Nyl. Lich. Scand. p. 229. N. 79. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 521.). Kruste gefeldert, Felder braun oder olivenbraun, glänzend, gerundet, flach oder leicht gewölbt, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, schwarz, anfänglich flach, bläulich= oder grau bereift und berandet, später etwas gedunsen, nackt und fast randlos; Fruchtschicht färbt sich durch Jod blau, besteht aus keuligen Schläuchen und fädigen, an den Spitzen geschwärzten Paraphysen, ruht auf einem bräunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{470}$ — $\frac{1}{352}$''' = $\frac{1}{209}$ — $\frac{1}{156}$ Millim. dick.

b. **grisella** Flk. (Schaer Enum. p. 110. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 412), mit verblichenen, glanzlosen, oft eckigen Feldern und grau bereiften Apothecien.

Auf Sandstein, Basalt, Granit- und Glimmer-Porphyr durch das Gebiet, z. B. in Thüringen: Rutha bei Jena (Ahles), auf rothem Sandstein im alten Wandersleber Steinbruch, am Rehmberg, um Salzungen (Wenck), die Form b. mit der Stammform, auch auf freiliegenden Steinen auf der Mühlberger Leite; in Sachsen: Chemnitz, Annaberg, Wolkenstein, Tharandt, Glashütte, an mehreren Orten in der sächs. Schweiz; in Böhmen: auf Granit im Rohrholz bei Kaplitz (Kirchner), um Teplitz und Carlsbad (L. R.), am Bösig-Berg (Schauter) u. s. w.

LVI. Buellia D. Ntris. emend. (Giorn. bot. ital. 1846). Kruste einförmig, öfters fehlend, auf meist deutlichem Hypothallus. Apothecien von Anfange an offen, flachschlüsselförmig, später gewölbt, von einem eigenen napfförmigen, kohligen Gehäuse schwarz berandet. Schläuche meist 8sporig, von fädigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen umgeben. Sporen länglich oder elliptisch, 2zellig, rauchgraubraun, selten farblos. Spermatien gerade, stäbchenförmig, auf einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

† **Sporen 2zellig, braun.**

* **Apothecien entspringen aus der Kruste.**

B. parasema *(Ach.)*, punctata *(Flk.)* B. Schaereri De Ntris, B. corrugata Körb., B. occulta Körb., B. badia *(Fw.)*, B. stigmatea *(Ach.)*, B. ocellata *(Flk.)*.

** **Apothecien entspringen aus dem Hypothallus.**

B. badioatra Flk., B. confervoides *(Schaer.)*.

† **Sporen 2zellig, farblos oder schwach gelblich** (Catillaria Massal.)

B. rivularis *(Tw.)*, B. fraudulenta *(Körb.)*, B. lutosa *(Schaer.)*, B. proximella *(Nyl.)*

A. Sporen 2zellig, braun oder dunkelolivengrün (Eubuellia).

a. Apothecien entspringen aus der Kruste.

1. B. parasema *(Ach.)* **De Ntris** (Georn. bot. ital. II. 1. p. 198. Körb. Syst. p. 228. Th. Fr. Lich. Arct. p. 226.

Lecidea parasema *α*. Ach. Univ. p. 175. Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. Lec. disciformis Nyl. Prodr. p. 150. Buellia puuctata Massal. Ric. N. 148. fig. 165. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 396.). Kruste weißlich oder aschgrau, geglättet, von dem schwarzen Hypothallus mehr oder minder umgrenzt; Apothecien einsitzend, tiefschwarz, nackt, flach oder leicht gewölbt, zart aber ziemlich dauernd berandet, im Innern schwärzlich; Fruchtschicht färbt sich durch Jod blauviolett, Paraphysen locker verklebt, an der Spitze kopfförmig-verdickt und gebräunt; Sporen länglich (verschiedengestaltig), 2zellig, erst grau, dann braun, an der Scheidewand öfters eingeschnürt, $\frac{1}{470}$—$\frac{1}{282}$''' = $\frac{1}{209}$—$\frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—4mal so lang.

b. rugulosa Ach. (Univ. p. 176. Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. Lecidea punctata var. rugulosa Schaer. Enum. p. 129. — **Exs.** Hepp. Fl. E. N. 316!), mit mehr entwickelter, dickerer, runzelig-verunebneter, meist rissiger Kruste und größeren, meist gewölbten und randlosen Apothecien. Hiervon ist Buellia major De Ntris in Giorn. bot. ital. p. 197. wohl kaum mehr als durch noch mehr erweiterte (noch größere) Apothecien verschieden.

c. microcarpa Ach. (l. c. Rabenh. l. c.), mit weißlicher, dünner, fast häutiger Kruste, sehr kleinen (constant nur halb so großen als bei b), zahlreichen, zusammengedrängten, leicht gewölbten und berandeten Apothecien und kleineren Sporen.

d. saprophila Ach. (l. c. Babenh. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 729.) mit fast fehlender Kruste, zahlreichen, oft zusammengedrängten, flachen und deutlich berandeten Apothecien.

Eine ebenso veränderliche, wie allgemein verbreitete Flechte. Die Stammart findet sich an glatten Rinden verschiedener Laubbäumen und Nadelhölzer sowohl in unseren Bergwäldern wie in der Ebene; die Form b. liebt vorzugsweise Sorbus, Buchen, Eichen; c an Ahorn, Buchen, Erlen; d. an abgestorbenen Baumstämmen, alten Brettern, Pfosten u. dergl.

2. B. punctata *(Flk.)* **Körb.** (Par. p. 191. Lecidea punctata var. *β*. punctiformis Schaer. Enum. p. 129. L. parasema var. e. punctiformis Rabenh. Handb. II 1. p. 80. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 15. und 113.). Kruste sehr

dünn, aschgrau, grünlich-grau (forma chloropolia Fr.) oder weißlich; Apothecien dicht zusammengedrängt, sehr klein, mit flacher oder gewölbter, zart berandeter oder randloser Scheibe; Fruchtschicht mit weiten, 8sporigen Schläuchen und locker verbundenen, an den Spitzen kolbig verdickten und gebräunten Paraphysen, wird durch Jod blau gefärbt; Sporen länglich, 2zellig, braun oder bräunlich, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{411}-\frac{1}{289}'''=\frac{1}{182}-\frac{1}{128}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laub- und Nadelhölzer, wie auch an altem halbfauligem Holze: Zäunen, Bretterwänden, Schindeldächern u. dergl. sehr verbreitet.

3. **B. Schaereri De Ntris** (in Giorn. bot. ital. p. 199. (1846!) Massal. Ric. p. 81. N. 149. Fig. 166. Körb. Par. p. 192. N. 24. Lecidea microspora Naeg. in Hepp Fl. E. 43. Lec. nigritula Nyl. in Bot. Notis. (1853!) p. 99. Prodr. p. 141. Lich. Scand. p. 238. Lec. punctata var. punctiformis Schaer. Enum. p. 129. Lec. paras. punctiformis Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 479. Hepp Fl. E. N. 43!). Kruste sehr dünn, verbreitet, aschgrau, staubig-schorfig, bisweilen undeutlich, oder ganz fehlend; Apothecien sehr klein, flach oder leicht gewölbt, außen und innen schwarz; Fruchtschicht wie bei B. punctata; Sporen länglich, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, blaß graubräunlich, $\frac{1}{607}-\frac{1}{480}'''=\frac{1}{270}-\frac{1}{213}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Eichen- und Fichtenrinden und Holz. In Sachsen: an Pinus sylvestris bei Ponickau nächst Großenhain (Auerswald), am Wege von Stolpen nach der Bastei, an Eichenholz bei Moritzburg (L. R.).

4. **B. corrugata Körb.** (Syst. 229. Par. p. 190. Lecidea punctiformis var. β. tumidula, b. fuliginosa Hepp Fl. E. — **Exs.** Hepp N. 317! Körb. Lich. sel. germ. N. 45!). Kruste runzelig, fast warzig, aschgrau, auf wenig entwickeltem Hypothallus; Apothecien gedrängt, sehr klein, eingewachsen, seltener hervorgehoben und dünn berandet; Sporen klein, 2zellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, braun, 2—3mal so lang als dick.

In Thüringen: an alten Planken hie und da, z. B. zwischen Dietendorf und Ingersleben, um Arnstadt (Wenck). In Sachsen und auch wohl in Böhmen noch nicht beobachtet.

5. **B. occulta Körb.** (Par. p. 186. N. 10. Rinodina confragosa b. lecidina (Fw.) Körb. Syst. p. 125. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 34!). Kruste dünn, fleckenförmig verbreitet, fast gefeldert, runzelig-klümperig, grau-gelblich, auf schwarzem, dendritisch-figurirtem Hypothallus; Apothecien sehr klein, anfänglich bisweilen von der Kruste fast bedeckt, bald jedoch etwas gewölbt, schwarz und fast randlos; Fruchtschicht oberhalb bräunlich, mit ziemlich verklebten Paraphysen, auf krumigem, gelblichem Hypothecium; Sporen klein, 2zellig, bisquitförmig, an den Polen stumpf, braun, 2—2½mal so lang als dick.

Auf Feldspathporphyr um Eisenach in Thüringen von Herrn Metzler aufgefunden.

Mir ist die Flechte nur aus dem sehr dürftigen Exemplärchen in der citirten Körber'schen Sammlung bekannt.

6. **B. badia** *(Fw.)* **Körb.** (Syst. p. 226. Lecidea badia Fw., Fr. Lich. eur. p. 289. z. Th. Rabenh. Handb. II. 1. p. 88. Nyl. Prodr. p. 139. Lec. melanospora Nyl. in Bot. Notis. 1852. p. 176. Catolechia badia Kremphbr. Flechtenfl. Baierns p. 186. — **Exs.** Arnold Jurafl. N. 73!). Kruste oliven- oder hirsch-braun oder rein braun, runzelig-faltig, fast schuppig, auf wenig entwickeltem Hypothallus; Apothecien klein, außen und innen schwarz, eingewachsen, nackt, flach oder leicht gewölbt, anfänglich stets deutlich berandet; Fruchtschicht mit verklebten Paraphysen, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem braunen Hypothecium; Sporen 2zellig, an der Seidenwand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, braun, $^1/_{396}$—$^1/_{253}$''' = $^1/_{176}$—$^1/_{112}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

Auf granitischem Gestein, Porphyr, Sandstein. In Sachsen auf Grünporphyr bei Wurzen (Auerswald), auf Hornblende bei Wilsdruff, auf Granit in der Gegend von Lausa, Leisnig, im Hellendorfer Grund (L. R.).

Die Kruste tritt in fast allen Nüancirungen von Braun auf, ist oft 2—3 Linien dick, klümperig zusammengeballt, spaltig oder rissig, aber nicht gefeldert, besitzt auch bisweilen einen Fettglanz oder ist schwärzlich bestäubt.

7. **B. stigmatea** *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 226. Par. p. 185. N. 7. excl. syn. Hepp. Th. Fr. Lich. Arct. p. 230. N. 4. Lecidea stigmatea Ach. Univ. p. 161. Mann Lich. Boh. p. 40. N. 10. Lec. punctata var. ι. stigmatea

Schaer. Enum. p. 130. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ N. 493.). Kruste sehr dünn, schmutzig graubräunlich, auf schwarzbraunem, bald verschwindendem Hypothallus; Apothecien klein, einsitzend, schwarz, nackt, etwas gewölbt, zart berandet; Fruchtschicht oberhalb grünlich-braun, mit an der Spitze verdickten, bisweilen ästigen Paraphysen; Sporen braun, 2zellig, $\frac{1}{442}$—$\frac{1}{279}$''' = $\frac{1}{196}$—$\frac{1}{123}$ Millim. dick, 2—2$\frac{1}{2}$mal so lang.

Auf quarzigem Gestein, in Thüringen z. B. um Liebenstein und Schmalkalden; in Sachsen z. B. Schmorsdorf seitwärts von Dohna, um Meißen (L. R.).

Nylander betrachtet diese wohl begründete Art nur als eine kleine Form der Lecidea enteroleuca.

8. **B. ocellata** *(Flk.)* **Körb.** (Syst. p. 224. Par. p. 182. N. 2. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 106!). Kruste ritzig-gefeldert, gelblich weiß; Apothecien in der Mitte der Felder, sehr klein, thallodisch berandet und dadurch gleichsam geäugelt, mit flacher, nackter, schwarzer Scheibe und einem kaum wahrnehmbaren eigenen Gehäuserand; Fruchtschicht färbt sich durch Jod blau, enthält bauchige Schläuche und an den Spitzen gebräunten Paraphysen; Sporen 2zellig, graubraun, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{306}$—$\frac{1}{245}$''' = $\frac{1}{135}$—$\frac{1}{109}$ Millim. dick, 2—2$\frac{1}{2}$mal so lang.

Auf erratischen Blöcken in den Vorbergen Thüringens hin und wieder, z. B. Groß-Taborz, Friedrichsrode, auf Quarz um Liebenstein (Wenck).

b. Apothecien entspringen aus dem Hypothallus (Catocarpus Körb.).

9. **B. badio-atra Flk.** (in litt. 1815. B. badio-atra vulgaris Körb. Syst. p. 223. Lecidea badio-atra Schaer. Spicil. p. 129. Rabenh. Handb. II. 1. p. 83. Nyl. Prodr. p. 129. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 32!). Kruste braun oder rothbraun, angefeuchtet olivenbraun, ritzig-gefeldert, auf einem dünnen, schwarzen, im Umfange dendritisch verlaufenden Hypothallus; Apothecien aus dem Hypothallus entspringend, flach, schwarz, nackt, später etwas gewölbt, öfters zusammenfließend, zart und meist dauernd berandet; Fruchtschicht weißlich oder aschgrau, oberhalb braun, wird durch Jod blau gefärbt, ruht auf einem geschwärzten Hypo-

thecium; Sporen groß, elliptisch, braun, 2zellig, an der Scheidewand meist leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $^1/_{181} - ^1/_{141}{}'''$ = $^1/_{80} - ^1/_{63}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

Auf erratischen Blöcken, auf Steinhaufen, stellenweise durch das Gebiet, zumal an feuchten Lokalitäten, doch aber nicht häufig. In Thüringen z. B. bei Arnstadt (Wenck), um Nordhausen, Halle, Querfurt (Wallr. herb.); in Sachsen z. B. in der Dresdner Heide, Rabenau, Wildenfels, Annaberg (L. R.); in der Ober-Lausitz: um Herrnhut (Breutel).

10. B. confervoides *(Schaer.)* **Kremphbr.** (Lichenfl. Baierns. p. 200. N. 378. Lec. atro-alba Mann Lich. Boh p. 38. N. 2. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 130. Lecidea confervoides Schaer. Enum. p. 111. Lec. atro-alba var. *β.* concreta Fr. Lich. eur. p. 310. N. 268. Rabenh. Handb. II. 1. p. 83. Catillaria concreta Körb. Syst. p. 232. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 469. Hepp Fl. E. N. 35!). Kruste gefeldert, braun, röthlich-grau oder gebleicht, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien zwischen den Areolen aus dem Hypothallus entspringend, flach, schwarz, nackt, von dem schwarzbraunen Gehäuse zart, aber ziemlich dauernd berandet; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus weiten, bauchigen Schläuchen und verklebten, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen groß, länglich-elliptisch, 2zellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf oder abgerundet, $^1/_{184} - ^1/_{139}{}'''$ = $^1/_{82} - ^1/_{62}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Granit-, Gneisblöcken. In Thüringen: Frankenhausen (Wallr. herb.); in Sachsen: Hilbersdorf (Weickert), Lichtenwalde; in Böhmen: am Jeschken (W. Siegmund).

Die Sporen bleiben lange Zeit wasserhell, färben sich erst bei völliger Reife olivenbraun. Diese Eigenthümlichkeit ist wohl zu beachten, damit die Flechte nicht etwa in folgender Section gesucht werde.

B. Sporen 2zellig, farblos oder gelblich (Catillaria Massal.).

11. B. fraudulenta Körb. (Par. p. 196. N. 7.). Kruste verbreitet, dünn schorfig, grau-weiß, vom schwarzen Hypothallus öfters durchzogen; Apothecien klein, erst etwas concav, dann flach, tiefschwarz, nackt, mit etwas glänzendem

leicht verbogenem, endlich verschwindendem Rande; Fruchtschicht blaß grünlich-schwarz, mit aufwärts verdickten, meist unregelmäßig kettenförmig gegliederten, fast corallenartigen ästigen Paraphysen; Sporen elliptisch, 2zellig, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, farblos, 2—2½mal so lang als dick.

An Kalkfelsen im Mühlthale bei Jena (Ahles).

12. B. lutosa (Lecidea lutosa Schaer. Enum. p. 116. N. 63. Biatora lutosa Hepp Fl. E., Catillaria lutosa Körb. Par. p. 194. N. 2. — Exs. Hepp Fl. E. N. 506!). Kruste kreisrunde Flecke bildend, feinritzig-gefeldert, schmutzig ochergelb-erdfarbig, auf schwarzem Hypothallus und stellenweise davon umsäumt; Apothecien außen und innen schwarz, klein, anfänglich eingewachsen und randlos, später angedrückt, flach und mit vortretendem, zartem Rande, endlich mit gedunsener Scheibe; Fruchtschicht schwärzlich, ruht auf einem dicken, braunen Hypothecium; Sporen klein, elliptisch, 2zellig, $^1/_{626}$ — $^1/_{537}$''' = $^1/_{278}$ — $^1/_{239}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

An Kalkfelsen. In Thüringen: im Altenberger Grunde und im Mühlthale bei Jena (Ahles).

13. B. rivularis *(Fw.)* **Kremphbr.** (Lichenfl. Baierns p. 201. N. 380. B. badio-atra var. *β*. rivularis Fw., Körb. Syst. p. 223. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 105!). Kruste braun oder rothbraun, rissig-gefeldert; Apothecien groß, einsitzend, flach, später etwas gewölbt, schwarz, im Innern weißlich oder grau, deutlich, dauernd und ziemlich dick berandet; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, mit stumpfen Polen, an der Scheidewand deutlich eingeschnürt, farblos oder blaßgelblich, $^1/_{192}$—$^1/_{133}$''' = $^1/_{84}$—$^1/_{59}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Granit- und Gneißblöcken. In Sachsen: an der Mulde in der Nähe der Muldner Schmelz-Hütten bei Freiberg.

Unsere wenigen Exemplare von dem angeführten Fundorte sind mit den von Körber vertheilten ganz übereinstimmend, nur finde ich die Sporen durchaus farblos oder höchstens mit einem Stich ins Gelbliche, ihre Größe weicht von den Körber'schen nicht wesentlich ab, zudem läßt sich, wie Herr v. Krempelhuber schon anführt, die Flechte von der B. badio-atra durch die weit dicker berandeten Apothecien gut unterscheiden.

14. B. proximella (Arthonia proximella Nyl. Lich. Scand. p. 262. N. 12. Arnold in Reg. Flora 1868. p. 522. N. 7. Buellia Mughorum Anzi Symb. p. 19. B. Mugh. forma laricis Rehm in Arnold Jurafl. N. 354!, Catillaria proximella Th. Fr. Lich. Arct. p. 205. — Exs Rabenh. Lich. europ. N. 815.). Kruste undeutlich, kaum wahrnehmbar; Apothecien sehr klein, außen und innen schwarz, flach-schüsselförmig, leicht gerunzelt, mit stumpflichem, verbogenem, dauerndem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod kaum geröthet, die an der Spitze gebräunten Paraphysen färben sich aber dunkler; Sporen länglich-eiförmig, 2zellig, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, gelblich, $\frac{1}{306}$—$\frac{1}{282}$''' = $\frac{1}{135}$—$\frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde meist junger Zweige von Wachholder und Larix. In Sachsen: z. B. zwischen Gräfenhain und Pillnitz; in der Ober-Lausitz: an Larix auf dem Oybin. Mir ist diese Flechte als Flechte noch zweifelhaft, ich konnte keine Gonidien auffinden, sie ist daher wohl besser bei den Pilzen einzureihen, wofür auch die Reaction des Jods spricht. Ich würde sie deshalb hier ausgeschlossen haben, allein nach Nylander besitzt sie einen hypophöodischen Thallus und obgleich ich an meinen Exemplaren ungeachtet der sorgfältigsten Untersuchung nichts davon auffinden konnte, so mag ich doch diese Angabe nicht geradezu negiren.

XXIV. Familie: Baeomyceae, Baeomyceen.

Kruste verbreitet, körnig oder staubig. Apothecien kopfförmig, ohne Gehäuse, daher ungerandet, von dem mehr oder minder stielförmig gestreckten Hypothecium gehoben. Spermatien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

LVII. Baeomyces Pers. (1794) **emend.** Kruste einförmig. Apothecien gestielt, fast kugelig, von einem vergänglichen thallodisch-flockigen Schleier bedeckt, im Innern, wie auch der Stiel, hohl, von einem spinnengewebeartigen Geflecht erfüllt, ohne Gehäuse; Fruchtschicht wachsartig, mit engwalzenförmigen, 8sporigen Schläuchen und fädigen Paraphysen.

B. roseus Pers. (in Uster. Ann. VII. p. 19. Ach. Meth. p. 321. N. 2. Rabenh. Handb. II. 1. p. 97. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 27.). Kruste grau, trocken

weißlich; Apothecien rosen- oder fleischroth, auf weißem Stiele; Sporen länglich-elliptisch oder schlank walzenförmig, meist $1/_{370}$ Millim. dick, bis $1/_{50}$ Millim. lang. Auf sterilem Heideboden, überall gemein.
Kruste bisweilen mit an der Spitze ausgehöhlten Protuberanzen (forma phyaloplaca Wallr.) bisweilen mit abortirten, bauchig aufgetriebenen, an der Spitze röthlichen Stielchen (Isidium dactylinum Ach.).
Auf der Kruste lebt ein Schmarotzerpilz, Stigmatidium ericetorum Fw., der anfänglich schwarze punktförmig kleine Räschen bildet, die sich später strahlig gestalten, sie enthalten 8sporige dicke und kurz keulenförmige Schläuche, die Sporen sind sehr klein, fast stäbchenförmig und können für sich betrachtet leicht für Spermatien gehalten werden.

LVIII. Sphyridium Fw. (1842). Kruste einförmig, körnig-weinsteinartig, im Umfange öfters effigurirt. Apothecien hutförmig, gestielt, nackt, im Innern solid, ohne Gehäuse, am Rande später zurückgeschlagen; Fruchtschicht ziemlich weich, gelatinös; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, farblos, zu 8 in verlängert-walzenförmigen Schläuchen.

(Baeomyces Ach., Schaer., Nyl., Kremphbr.)

Sph. byssoides *(L.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 177. Biatora byssoides Fr. Lich. europ. p. 257. Rabenh. Handb. II. 1. p. 96 Sphyridium fungiforme Fw. in Verh. der schl. Ges. für vaterl. Cultur 1842. Körb. Syst. p. 273. Baeomyces rufus DeC. Nyl. Syn. p. 176. T. I. fig. 12 und T. VI. fig. 12—14. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 26.). Kruste grünlich oder graugrünlich, auf fädigem, weißem Hypothallus; Apothecien leicht gewölbt, nackt, aus dem Röthlichen ins Braune übergehend; Sporen elliptisch, einfach, farblos, meist $1/_{300}$ Millim. dick, 3—3½mal so lang.

a. rupestre *(Pers.)*

b. carneum *(Flk.)* **Fw.**, mit kleinschuppiger Kruste, eingeschnitten-gekerbten Schüppchen und etwas größeren Apothecien.
Auf nackter Erde, Steinen und Blöcken, zumal in und an Hohlwegen in den Vorbergen überall verbreitet.
Auf der Kruste dieser Flechte findet sich ebenfalls der bei Baeomyces erwähnte Parasit.

XXV. Familie: Biatoreae, Biatoreen.

(Wandelflechten.)

Die Flechten dieser Familie unterscheiden sich von den Lecidiaceen im Wesentlichen nur durch die meist gefärbten (nicht schwarzen) und von einem wachsartigen (nicht kohligen) eignen Gehäuse berandeten Apothecien.

LIX. Heterothecium Fw. (in bot. Zeit. 1850.). Kruste einförmig, kleinschuppig oder körnig — warzig, bisweilen fehlend. Apothecien anfänglich fast geschlossen, von einem eigenen braunschwarzen Gehäuse berandet, später geöffnet, krug-kreiselförmig (Stizenberger stellt deshalb diese Gattung zu seinen Gyalecteen). Fruchtschicht entspringt aus einem grumigen braunschwarzen Hypothecium: Schläuche einsporig; Paraphysen locker verklebt, an der Spitze kopfförmig verdickt und geschwärzt. Sporen sehr groß, elliptisch, parenchymatisch-vielzellig (nach allen Richtungen des Raumes getheilt). Spermatien gerade, stäbchenförmig.

(Lopadium Körb. 1855. Lecideae spec. Ach., Nylander).

H. pezizoideum *(Ach)*. **Fw.** (in bot. Zeit. 1850 p. 553. Lopadium pezizoideum Körb. Par p. 175. Lecidea pezizoidea Ach. Uuiv. p. 185. Rabenh. Handb. II. 1. p. 78. z. Th. — **Exs.** Körb. Lich. scl. germ. N. 44.). Kruste dünn, verbreitet, graugrünlich oder bräunlich, auf bräunlichen, fast gelatinösen Hypothallus; Apothecien aus dem Hypothallus entspringend, erst krugförmig, dann fast kreiselförmig, mattschwarz, mit eingebogenem, etwas rauhem Rande, im Innern unter der Fruchtschicht weißlich; Sporen einzeln, elliptisch, graubräunlich, vielzellig, $^1/_{110}$—$^1/_{81}$''' = $^1/_{49}$—$^1/_{36}$ Millim. dick, $2^1/_2$—$3^1/_2$mal so lang.

An alten Baumstämmen. In Thüringen: an der Rinde alter Eichen im Walde über Siegelbach bei Arnstadt (Wenck).

H. muscicolum Fw. (l. c. forma *γ*. pulla. Lecidea muscicola Sommerft. Flor. Lapp. p. 159. Lec. pazizoidea Nyl. Prodr. p. 118. Lich. Scand. p. 212. — **Exs.** Sommerft. Crypt. Norv. N. 43!). Unterscheidet sich durch eine tiefbräunlich schwarze, knorpelig-harte Kruste, die sehr gedrängten, rundlich-kreiselförmigen, tief ausgehöhlten Apothecien mit braunem geglättetem Rande und eine schmutzig gelbbräunliche Schicht unter der Fruchtschicht.

Die Sporen zeigen von denen der H. pezizoideum keine Verschiedenheit. Ob man diese Form als Art betrachten kann, ist mir nach den wenigen Exemplaren, die ich kenne, noch zweifelhaft.

Mann führt sie für Böhmen auf ohne nähere Angabe eines Fundortes, Ich habe sie auf einem abgestorbenen Moospolster an den Pfaffensteinen in der sächs. Schweiz einmal in hübschen, aber wenigen Exemplaren gesammelt und mit den norwegischen vollständig übereinstimmend gefunfunden. Herr Dr. Hampe hat sie auch am Brocken im Harz aufgefunden.

LX. Bilimbia De Ntris (Giorn. bot. ital. 1846.). Kruste einförmig, dünn, verbreitet. Apothecien biatorinisch, von einem eignen zarten, wachsartigen Gehäuse umgeben, meist bald halbkugelig gewölbt und randlos. Schläuche keulig oder bauchig, 8sporig, von fadenförmigen, verklebten Paraphysen umgeben. Sporen länglich, spindel- oder walzenförmig, gerade oder mehr oder minder gekrümmt, farblos, 4- oder mehrzellig, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Spermatien stäbchenförmig, auf einfachen Sterigmen.

Fruchtschicht wird von Jod intensiv blau gefärbt.

(Biatorae et Lecideae spec. Auctor.)

Uebersicht der Arten mit ihren Hauptformen.

B. sabuletorum *(Flk.)*, b. obscurata *(Sommerft.)*.
c. miliaria *(Fr.)*, d. trisepta *(Naeg.)*, e. syncomista *(Flk.)*.

B. sphaeroides *(Dick.)*, B. effusa Awd.

B. Naegelii *(Hepp.)*.

1. **B. sabuletorum** (Lecidea sabuletorum Flk. in Berl. Mag. 1808. p. 309. excl. varr., Stiz. Monogr. p. 28. N. 13. Lec. sphaeroides var. muscorum Schaer. Spic. et Enum. p. 140. Bilimbia sphaeroides Körb. Syst. p. 213 einschließlich 1, 2 und 3. Bil. borborodes Körb. Par. p. 165. N. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 534. (Bil. hexamera De Ntris), 601. (B. muscorum), und 625 (B. borborodes Körb.). Kruste sehr dünn, schmutziggrau oder schmutzig grüngrau; Apothecien einsitzend, erst etwas concav

und berandet, dann flach, endlich halbkugelig gewölbt und randlos; Scheibe in fast allen Nüancen von schmutzig Gelb bis Rothbraun und Schwarz, im Innern lichter gefärbt; Fruchtschicht farblos, oberhalb braungelb, auf dickem, ziemlich fleischigem, braunem Hypothecium; Sporen spindelförmig, gerade oder gekrümmt, 4—6—8zellig, nach einer Richtung des Raumes getheilt, farblos $^1/_{434}$ — $^1/_{306}$‴ = $^1/_{192}$ — $^1/_{135}$ Millim. dick, 4—7 mal so lang.

b. obscurata *(Sommerft.)* **Stiz.** (Monogr. p. 33. Bilimbia sphaeroides b. terrigena und Bil. sabulosa Körb. Syst. und Par.), mit sehr dünner, fast fleckenartiger, weißlich- oder grüngrauer, seltner bräunlicher Kruste, sehr verschieden farbigen (fleischroth bis schwarzbraunen), anfänglich dick berandeten, im Innern weißen Apothecien und ellipstischen oder spindelförmigen, meist geraden, 2—4zelligen, stets kürzeren Sporen.

c. miliaria *(Fr.)* **Stiz.** Monogr. p. 44. Bil. miliaria Körb. Syst p. 214. Bil. syncomista Körb. Par. p. 170. N. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 322 und 603.), mit körniger oder kleiiger, graugrüner Kruste, meist glänzend schwarzen, innen aschgrauen Apothecien und spindelförmigen, meist geraden, 4—8zelligen Sporen, welche an Dicke und Länge denen der Stammart gleich sind.

d. trisepta *(Naeg.)* **Stiz.** (Monogr. p. 47. Lecidea ligniaria Schaer. Enum. p. 135. nicht Ach. Bilimbia miliaria var. *β.* ligniaria Körb. Syst. p. 214. Bil. miliaria var. *γ.* saprophila Körb. Par. p. 171. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 582.), mit körniger oder schorfiger, grauer, grünlicher oder bräunlicher, bisweilen fehlender Kruste, mattschwarzen, meist sehr zusammengedrängten, bisweilen bläulich bereiften, innen aschgrauen Apothecien und canstant 4zelligen, etwa nur halb so langen Sporen wie bei Stammart.

e. syncomista Flk. (Berl. Mag. Lecid. sabuletorum var. geochroa Ach. Syn. z. Th. Bilimbia Regeliana Hepp Fl. E. Körb. Par. p. 168. N. 10. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 603.), mit warzig-schuppiger, ziemlich dicker, glänzender, aus dem Weißgrünlichen ins Röthlichgraue übergehender, mehr oder minder zusammenhängender oder gefelderter Kruste, braun- oder grünlichschwarzen, auch im Innern schwarzen oder tiefbraunen Apothecien und spindelförmigen, 4zelligen Sporen.

Auf Rinden verschiedener Bäume, altem Holze, Moospolstern, Pflanzenresten; c. selbst auf nackter Erde; d. meist und fast nur anf Rinden, Baumleichen und altem halbfauligem Holze, stellenweise durch das ganze Gebiet, besonders in der Bergregion; e. an nackter Erde auf kalkigem Gestein bei Arnstadt in Thüringen nur einmal (Wenck).

2. **sphaeroides** *(Dick).* **Th.** Fr. Lich. Arct. p. 182. Körb. Syst. und Par. z. Th. (Lecidea sphaeroides Sommerfl., Schaer. Enum. p. 139. Stiz. Monogr. p. 13. N. 4. Lecid. alabastrina var. Ach. Syn. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 139. Bilimbia badensis Körb. Par. p. 168. Biatora vernalis Fr. Lich. europ. p. 261. z. Th. Mann Lich. Boh. p. 49. N. 5. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 513!) Kruste körnigstaubig, graugrün oder weißgrünlich, meist sehr dünn; Apothecien anfänglich concav und ziemlich dick-weißberandet, später fast kugelig zusammengeballt-höckerig, randlos, mit blaß fleischrother, fehlgelber oder schmutzigrothgelber Scheibe, im Innern weiß; Fruchtschicht farblos, auf fleischigem, blaßgelblichem Hypothecium, besteht aus dick-keulenförmigen Schläuchen und verklebten Paraphysen; Sporen elliptisch oder spindelförmig, 4- (selten 6zellig), $^1/_{525} - ^1/_{342}''' = ^1/_{233} - ^1/_{151}$ Millim. dick, 4—5mal so lang.

Auf Moospolstern, seltner an Pappel- und Eichenstämmen, hin und wieder, wie es scheint eben nicht selten. In Thüringen z. B. im Singelbacher Wald, um Arnstadt (Wenck), um Sangerhausen, im Walde am Kyffhäuser (herb. Wallroth); in Sachsen: bei Hilbersdorf, im Zeisigwald bei Chemnitz, um Penig (Weicker), bei Aue, Adorf, Schweizermühle im Bielaer Grunde, Liebethaler Grund, Dittersbach (L. R.); in der Ober-Lausitz: um Görlitz (Peck); in Böhmen: Rothen Haus bei Teplitz (Sachs), Kaplitz (Kirchner), Reichenberg (Siegmund).

3. **B. effusa Awd.** (in Rabenh. Lich. europ. Körb. Par. p. 165. N. 5. Lecidea effusa Stiz. Monogr. 23. N. 7. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 32.). Kruste körnig-schorfig, schmutzig grün, mit dem weißen Hypothallus verschmolzen; Apothecien braunschwarz, im Innern weißlich, anfänglich stumpf berandet, bald gedunsen, randlos; Fruchtschicht oberhalb olivenbraun, auf farblosem Hypothecium, durch Jod werden zumal die Schläuche violett gefärbt;

Sporen länglich-walzenförmig, gerade oder sehr wenig gekrümmt, an den Polen abgerundet, meist 6zellig, farblos, $1/_{513} - 1/_{364}''' = 1/_{228} - 1/_{161}$ Millim. dick, 3—7mal so lang.

An der Rinde einer alten Ulme bei Leipzig im Rosenthale (Auerswald).

Durch die Gestalt der Sporen, die Jodreaction und das farblose Hypothecium unterscheidet sich diese Art sehr wesentlich und leicht von den rindenbewohnenden Formen der B. sabuletorum.

4. B. Naegelii *(Hepp)* **Arnold** (in Reg. Flora 1864. p. 598. N. 22. Bil. faginea Körb. Syst. p. 212. Par. p. 164. Biatora Naegelii Hepp Fl. E. Lecidea Naegelii Stiz. Monogr. p. 19. N. 5. Lec. sphaeroides forma vacillans Nyl. Lich. Scand. p. 204. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 535. 536 und 602.) Kruste dünn schorfig, verbreitet, weißlichgrau, gelblich- oder grünlichgrau; Apothecien meist zahlreich, mehr oder minder gedrängt, einsitzend, röthlich oder rothbraun, mit zartem grauen Rande, später gewölbt, fahlgelb oder dunkelbraun, randlos, im Innern weiß; Fruchtschicht farblos, oberhalb bräunlich oder olivengrünlich, ruht auf einem fleischig-krumigen, farblosen Hypothecium; Sporen walzig oder länglich-elliptisch, farblos, erst 2-, dann 4zellig, gerade oder leicht aber verschiedenartig gekrümmt, $1/_{525} - 1/_{434}''' = 1/_{233} - 1/_{192}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—5mal so lang.

An Buchen und andern Laubbäumen, in Sachsen an einer alten Buche in der Nähe des Kuhstalles in der sächs. Schweiz (L. R.).

LXI. Biatora Fr. (1825) **emend.** Kruste einförmig, bisweilen sehr kleinschuppig, selten fehlend. Apothecien von Anfange an geöffnet und von einem eignen, fleischigen oder wachsartigen, gefärbten Gehäuse berandet, später — wenn sich die Scheibe wölbt — öfters randlos. Hypothecium meist blaß gefärbt, fleischig oder fast fleischig, niemals schwarz verkohlt. Schläuche 8sporig; Sporen elliptisch oder länglich, farblos, einfach (1zellig) oder 2zellig. — Jod verhält sich gegen die Fruchtschicht öfters indifferent. — Spermatien walzenförmig, gerade, auf einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

A. Sporen einzellig.

B. ambigua Massal., B. minuta *(Schaer.)*. B. uliginosa *(Schrad.)*, B. terricola Rehm, B. Ehrhartiana *(Ach.)*, B. lucida *(Ach.)*, B. rupestris *(Scop.)*, B. rivulosa *(Ach.)*, B. vernalis *(L.)*. B. atrorufa *(Dicks.)*, B. viridescens *(Schrad.)*, B. gelatinosa *(Flk.)*. B. decolorans *(Flk.)*, B. Wallrothii *(Sreng.)*.

B. Sporen 2zellig.

C. synothea *(Ach.)*, B. lenticularis Fw., B. globulosa *(Flk.)*. B. commutata *(Ach.)*, B Rabenhorstii *(Hepp)*, B. Arnoldi Kremplhbr., B. cyrtella *(Ach.)*, B. pilularis Körb., B. pineti *(Ach.)*, B. pyracea *(Ach.)*.

A. Sporen einzellig. (Biatora Aut)

1. **B ambigua Massal.** (Ric. p. 124. N. 222. Fig. 242. Körb. Pas. p. 160. N. 44. Biat. tabescens Körb. Syst. p. 203. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 732 und 760.) Kruste verbreitet, dünnschorfig, grau- oder gelblich-grün; Apothecien aufsitzend, erst concav, röthlichbraun, mit dünnem dunklern Rande, später gewölbt, leicht gerunzelt, mit verschwindendem Rande; Fruchtschicht gelblich, durch Jod erst röthlich dann rothbraun sich färbend, auf einem fleischig-krumigen, gelben Hypothecium; Sporen eiförmig, einzellig, $^1/_{411}$ — $^1/_{358}$''' = $^1/_{182}$ — $^1/_{159}$ Millim. dick, etwa $^1/_2$ mal länger.

An der Rinde der Laub- und Nadelhölzer. In Thüringen: an jungen Eichen im Hain bei Arnstadt, an Weißtannen bei Friedrichsrode (Wenck); in Sachsen: an Buchen bei Tharand, an Eichen in der Dresdner Heide (L. R.).

2. **B. minuta** *(Shaer.)* **Körb.** (Syst. p. 200. Krempelhbr. Lichenfl. Baierns p. 216. Lecidea minuta Massal. Ric. p. 76. N. 135. Fig. 151. Lec. anomala var. δ minuta Schaer. Spicil p. 170. Rabenh. Handb. II. 1. p. 92 — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 17.). Kruste weißlich, schorfartig; Apothecien sehr klein, flach, später gewölbt, randlos, schmutzig gelb graubläulich bereift, dann tief braunschwarz, endlich schwarz und nackt; Fruchtschicht grünlichschwärzlich, färbt sich durch Jod rothbräunlich, ruht auf einem gelbbraunem Hypothecium; Sporen sehr klein, elliptisch-länglich, bis-

weilen leicht gekrümmt, farblos, einzellig circa $^1/_{1400}'''=^1/_{610}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

An der Rinde der Schwarzpappel in der Heide bei Dresden, an einer alten Weide in Triebisch-Thal bei Meißen.

3. B. uliginosa *(Schrad.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 275. Rabenh. Handb. II. 1. p. 90. Lecidea uliginosa Ach. Meth. p. 43. N. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 223, 224 und 464 als F. argillacea.). Kruste kleinkörnig, bisweilen feinschuppig-schorfig, verbreitet, braun oder braunschwarz; Apothecen öfters gehäuft, außen und innen anfänglich rothbraun, flach und gerandet, dann gewölbt, schwarz und randlos; Fruchtschicht gelbbräunlich, wird durch Jod wenig verändert, verfärbt sich nur ins Röthliche; Sporen elliptisch oder eiförmig, einzellig, $^1/_{502}—^1/_{396}'''=^1/_{222}-^1/_{176}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang oder etwas länger.

b. fuliginea Rabenh. (l. c. Lecidea fuliginea Ach. Syn. p. 35. Biat. fuliginea Körb. Par. p. 159 Hepp Fl. E. N. 267.), mit schwarzbrauner, feinritzig-gefelderter, öfters corallenartig-verunebenter Kruste. Sporen kleiner als bei der Stammart.

Auf humusreichem Boden, ausgetrocknetem Moor- und Torfboden sehr verbreitet, doch oft steril. In Sachsen schön fruchtend auf dem Scheitel des Felsens „Zion" bei der schweizer Mühle und am Wolfshügel in der Dresdner Heide; b) an modernden Baumstämmen, alten halbverfaulten Lattenzäunen, Schindeldächern u. dergl. Lokalitäten, verbreitet.

4. B. terricola Rehm (in litt. Arnold in Reg. Flora 1868. p. 521. N. 6. — **Exs.** Arnold Jurafl. N. 387!). Kruste sehr dünn, körnig, bräunlich- oder grünlichschwarz, oft kaum wahrnehmbar; Apothecien klein, flach, nackt, deutlich berandet, trocken schwarz, angefeuchtet schwarzbraun; Fruchtschicht durch Jod weingelbröthlich, auf röthlichgelbem Hypothecium; Paraphysen fadenförmig, locker verklebt; Sporen rundlich, klein, mit doppelt conturirter Membran, farblos, meist $^1/_{300}$ Millim. dick, kaum oder nur wenig länger.

Auf festem lehmhaltigen Boden, wenig betretenen Fußwegen im königl. Garten von Sebnitz, sehr spärlich, in Gesellschaft mit Jungermannia divaricata.

Verglichen außer mit den Arnoldischen Exemplaren auch noch mit vom Autor gütigst mitgetheilten.

5. **B. Ehrhartiana** *(Ach.)* **Mann** (Lich. Boh. p. 52. N. 21. Körb. Syst. p. 204. N. 20 Lecidea Ehrhartiana Ach. Meth. p. 73. N. 73. Parmelia varia var. parasitica Fr. Lich. europ. p. 159. Lecanora polytropa d. Ehrhartiana Rabenh. Handb. II. 1. p. 37. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. 326!). Kruste verbreitet, zusammenhängend, fast häutig, körnig-runzelig verunebnet, weißgrünlich oder gelblich, auf weißem Hypothallus; Apothecien blaßgelb, innen weiß, flach, stumpf berandet, später gewölbt und dunkler gefärbt; Fruchtschicht ruht auf einem gelblichen Hypothecium, wird durch Jod gebläut; Sporen sehr klein, länglich-spindelförmig, einzellig, farblos, $^1/_{981} - ^1/_{664}{}''' = ^1/_{435} - ^1/_{294}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

Spermogonien-Form (=Cliostomum corrugatum Fr. Lich. europ. p. 455. Rabenh. Handb. II. 1. p. 22. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 94, 607 und 764.). Spermogonien verrucarienartig, oft gedrängt, schwarz, etwas glänzend, anfangs geschlossen, oben am Scheitel unregelmäßig sich öffnend, erfüllt mit kurzen länglich-elliptischen, circa $^1/_{1000}$ Millim. dicken, $^1/_{500}$ Millim. langen Spermatien, welche an kurzen, aus dem Boden und den Wandungen des Conceptakulums entspringenden Sterigmen abgeschnürt werden.

An alten Baumrinden, besonders Eichen, auch an alten Bretterwänden, Zäunen, Planken u. dergl., hin und wieder durch das Gebiet.

Die Spermogonien erscheinen in der Regel nur auf der sterilen Kruste.

6. **B. lucida** (*Ach.*) **Fr.** Lich. europ. p. 279. Rabenh. Handb. II. 1. p. 90. Lecidea lucida Ach. Meth. p. 74. N. 74. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 139. Schaer. Enum. p. 150. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 225!). Kruste anfangs körnig, grünlichgelb, dann fast schorfartig, staubig und schwefelgelb, ziemlich dick, auf einem weißen Hypothallus; Apothecien sehr klein, eingewachsen, mehr oder minder gewölbt, randlos, mit gelber, anfangs goldgelb bestäubter, später schmutzig gelber Scheibe; Fruchtschicht fast farblos, durch Jod erst bläulich, dann weinroth sich färbend; Sporen sehr klein, länglich-eiförmig, einzellig, $^1/_{500} - ^1/_{350}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz: im Amselgrund (Auerswald) an den Bärensteinen (L. R.).

7. **B. rupestris** *(Scopol.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 90. Mann Lich. Boh. p. 50. Körb. Syst. p. 207. Lecidea rupestris Ach. Syn. p. 39. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 137. Schaer. Enum. p. 146. Parmelia aurantiaca var. γ calva Fr. Lich. europ. p. 167. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 645. Hepp Fl. E. N. 134!). Kruste sehr dünn, fast schorfig, aschgrau, weißlich oder weiß, bisweilen fehlend; Apothecien zerstreut, eingesenkt, flach, wachsgelb und berandet, später gewölbt, bräunlich und randlos; Fruchtschicht wird durch Jod nicht gebläut, mit verklebten, gelbgrünlichen Paraphysen; Sporen klein, elliptisch-eiförmig, einzellig, farblos, $^1/_{450}$—$^1/_{376}$‴ = $^1/_{200}$—$^1/_{166}$ Millim. dick, 2mal so lang.

b. rufescens (Verrucaria rufescens Hoffm. Pl. lich. T. XVII. Fig. 1.) **Rabenh.** (l. c. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 7!), mit bräunlicher oder schwärzlich grauer Kruste und vortretenden, gewölbten, rothbraunen oder röthlich gelben, randlosen Apothecien.

c. incrustans Rabenh. (l. c. Lecid. rupestris var. incrustans Schaer. l. c. Biatora incrustans Massal. Ric., Körb. Par. p. 153. N. 19. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 468.), mit weißlicher oder röthlich-brauner, marmorirter Kruste, meist sehr zahlreichen, eingesenkt bleibenden, gelben, flachen und berandeten Apothecien.

An Kalk- und Dolomitfelsen und freiliegendem Kalkstein durch das Gebiet, stellenweise nicht selten; die Form c. z. B. am Hausberg bei Jena (Ahles), im Jonasthal bei Arnstadt, im Schobsergrund bei Amt Gehren im Schwarzburgischen (Wenck).

8. **B. rivulosa** *(Ach.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 271. N. 240. Mann Lich. Boh. p. 51. N. 17. Rabenh. Handb. II. 1. p. 92. Körb. Syst. und Par., Patellaria rivulosa Wallr. Flor. cr. german. I. p. 375. Lecidea rivulosa Ach. Meth. Schaer. Enum. 111. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 775. (sylvatica), 808 (corticola)). Kruste weinsteinartig, ritzig-gefeldert, rehbraun oder mäusegrau, von einem dünnen, bräunlich-schwarzen Hypothallus umgrenzt und durchkreuzt; Apothecien auf den Felderchen, einsitzend, flach, später gewölbt, erst braun dann schwarz, im Innern weiß, dünn und stumpf berandet; Fruchtschicht wird von Jod kaum, doch die Schläuche oberhalb blau gefärbt; Sporen

klein elliptisch, meist leicht gekrümmt, $^1/_{525}$ — $^1/_{396}$''' = $^1/_{233}$ — $^1/_{176}$ Millim. dick, kaum doppelt so lang.

* **corticola**, mit sehr feinritziger, feucht grünlich grauer, trocken dunkelbrauner Kruste und blaßberandeten Apothecien.

* * **saxicola**, mit weniger zusammenhängender, feucht rothbrauner, trocken fast aschgrauer Kruste und meist zerstreuten Apothecien.

b. **Kochiana** (Lecidea Kochiana Hepp Würtzb. Flor. p. 61. Biatora Kochiana Rabenh. Handb. II. 1. p. 92. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 321.), mit etwas dickerer, braungrauer Kruste, eingesenkten, platt aufliegenden, etwas größeren Apothecien und kürzeren, dickeren, fast gerundeten Sporen.

Auf Granit, Gneis, Porphyr, Form * an Birken, Buchen, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen z. B. am Kyffhäuser, Rothenburg, Halle (Wallroth's herb.); in Sachsen z. B. in der Gegend von Kesselsdorf, Altenberg; b. auf Sandstein an den Tissaer Wänden.

Auf der Kruste findet sich bisweilen ein Parasit mit 2-zelligen länglichen, fast spindelförmigen Sporen.

9. **B. vernalis** *(L.)* **Körb.** (Syst. p. 202. Lecidea vernalis Ach. Meth. p. 68. N. 63. Biatora atrofusca Hepp Fl. E. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 162. Hepp N. 268!). Kruste weißlich oder weißgrau, sehr dünn, körnig-schorfig, bisweilen wenig entwickelt; Apothecien einzeln oder gehäuft, gelb- oder röthlich-braun, bis schwarz, im Innern blaß, weißlich, anfänglich ziemlich flach und gerandet, später gewölbt und randlos; Fruchtschicht wird durch Jod violett gefärbt; Sporen länglich, einzellig, farblos, $^1/_{403}$ — $^1/_{322}$''' = $^1/_{179}$ — $^1/_{143}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf abgestorbenen Moospolstern, selbst auf nackter Erde. In den Vorbergen des Gebietes verbreitet, herabsteigend bis ins flache Land.

10. **B. atrorufa** *(Dick.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 194. Rabenh. Handb. II. 1. p. 96. Lecidea atrorufa Ach. Meth. p. 74. N. 76. Psora atrorufa Kremphbr. Flechtenfl. Baierns p. 184. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 60.). Kruste kleinschuppig, grau-gelblich-braun, unterseits schwarz, Schüppchen

dicht aufliegend, gekerbt, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, rothbraun oder schwärzlich, innen weißlich, fast randlos, öfters zusammenfließend; Fruchtschicht wird von Jod gebläut, ruht auf einem schwarzbraunen Hypothecium, mit dicht verleimten, an der Spitze rothbräunlichen Paraphysen; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{376}$ — $\frac{1}{310}$''' = $\frac{1}{166}$ — $\frac{1}{137}$ Millim. dick, 2mal so lang oder etwas länger.

Auf nacktem torfigem Boden, in der Nähe von Platten im Erzgebirge. Im Riesengebirge (Flotow, Körber, Hübner, L. R.), im Harz (Hampe).

11. **B. viridescens** *(Schrad.)* **Mann** (Lich. Boh. p. 49. N. 4. Biat. viridescens β. putrida Körb. Syst. p. 201. Lecidea viridescens Ach. Meth. p. 62. N. 57. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 136. Massal. Ric. p. 64 N. 107. Fig. 118. Nyl. Lich. Scand. p. 206. N. 35. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 59.). Kruste weit verbreitet, dünn, schorfig, später staubig, trocken blaß-spangrün oder grau-grünlich, angefeuchtet dunkel- oder schmutzig-grau, auf weißlichem Hypothallus; Apothecien klein, einsitzend, braunschwarz, matt, etwas gewölbt, später schwarz, leicht gerunzelt, verschieden gestaltet, bisweilen zusammenfließend; Fruchtschicht grünlich, blaß oder dunkler, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem farblosen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{626}$ — $\frac{1}{460}$''' = $\frac{1}{278}$ — $\frac{1}{204}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang.

An faulenden Baumstöcken in den Wäldern Thüringens, Sachsens und Böhmens verbreitet und an der oft handgroße Flecken einnehmenden, körnig staubigen, mehr oder minder blaß-spangrünen Kruste, sowie durch die Jodreaction und die etwa halb so großen Sporen von der folgenden Art leicht zu unterscheiden.

12. **B. gelatinosa** *(Flk.)* **Rabenh.** (Handh. II. p. 93. Hepp Fl. E. B. viridescens gelatinosa Körb. Syst. p. 201. Lecidea gelatinosa Flk. in Berl. Mag. 1809. p. 201. Schaer. Enum. p. 137. — Hepp Fl. E. N. 493!). Kruste sehr beschränkt, oft wenig entwickelt, staubig-schorfig, trocken und im Alter schmutzig erdfarbig, angefeuchtet gelatinös aufquellend, schmutzig-grün; Apothecien zerstreut oder stellenweise gehäuft, klein, flach, angedrückt, schwarzbraun, mit etwas lichterem Rande, später aufgedunsen, randlos;

Fruchtschicht gelbbräunlich, wird durch Jod nicht gebläut; Schläuche weit walzenförmig, oft 6-sporig; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{460}$ — $^1/_{370}$‴ = $^1/_{204}$ — $^1/_{164}$ Millim. dick, kaum doppelt so lang.

Auf nackter Erde, öfters in Gesellschaft mit Collema pulposum nudum, stellenweise durch das Gebiet, doch stets sehr spärlich. In Thüringen fand sie Herr Oberprediger Wenck bei Arnstadt nach der Wasserleite zu und im Siegelbacher Forst. Im Wallroth'schen Herbar findet sie sich vereinzelt unter Licidea uliginosa von einigen Orten um Nordhausen und Sangerhausen. In Sachsen fand ich sie in der Dresdner Haide und bei der Rabenauer Mühle. In Böhmen scheint sie bisher nicht beobachtet worden zu sein.

Ich weiß nicht, wie man diese Flechte mit der B. viridescens vereinigen kann, sie ist durch die Kruste, die Fruchtschicht, die doppelt so großen Sporen und durch das Verhalten des Jod's doch genügend verschieden. Die Zeichnungen in Massalongo's Ricerche sind zwar alle schematisch, aber die Schlauchzeichnung von Lecidea gelatinosa ist rein fingirt.

13. **B. decolorans** *(Flk.)* **Fr.** (Flor. Scan. p. 274. z. Th. Lich. europ. p. 266. *(a.)* Mann Lich. Boh. p. 49. Körb. Syst. p. 193 Lecidea decolorans Flk. in Berl. Mag. 1809. p. 192. Biatora granulosa Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 222.). Kruste mehr oder minder verbreitet, feinkörnig oder schorfig, weißlich- oder grünlich-grau; Apothecien lebhaft roth, später schmutzig-gelb, durch Braun in Schwarz übergehend, erst flach, angedrückt, berandet, später difform, innen weißlich; Fruchtschicht gelblich, wird durch Jod kaum oder blaß weinröthlich gefärbt; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{537}$ — $^1/_{403}$‴ = $^1/_{239}$ — $^1/_{179}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$-mal so lang.

* **dealbata**, mit gebleichten Apothecien.

Auf nacktem Boden, zumal auf torfigem Haideboden, stellenweise nicht selten. In Thüringen z. B. auf dem Gebirgskamm zwischen Tambach und Inselsberg, auf Haideplätzen bei Salzungen (Wenck) bei Aschersleben (L. Rabenhorst fil.), um Rothenburg, Eisenach Halle, Lauchstädt u. v. a. O. (herb. Wallroth); in Sachsen: bei Altenberg und überhaupt auf sterilem Boden längs dem Kamm des Erzge-

birges; in der O.-Lausitz: bei Herrnhut u. v. a. O. (Breutel).

14. B. Wallrothii *(Sprengel 1832)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 92. Patellaria Wallrothii Spreng. Flor. Halens. p. 516.). Kruste warzig-gefeldert, grubig-vertieft, weißlich-grau; Felder flach, fast blattartig, zusammenhängend, die randständigen gekerbt; Apothecien einsitzend, flach, gerandet, röthlich oder rothbräunlich, später schwärzlich und zusammenfließend-difform, innen röthlich-gelblich; Sporen klein, rundlich-eiförmig, einzellig, farblos.

Auf nackter Erde und am Felsen bei der Bergschenke in Kröllwitz bei Halle (Wallroth's herb.); bei Weida bei Jena (Ahles).

Meine Exemplare im Wallroth'schen Herbar, wie auch das von Körber unter No. 71 in s. Lichenes selecti german. mitgetheilte zeigen sämmtlich keine reifen Sporen. Messungen konnten deshalb nicht gemacht werden.

B. Sporen 2zellig.
(Biatorina Massal.)

15. B. synothea *(Ach.)* **Naeg.** (in Hepp Fl. E., Körb. Par. p. 144. N. 20. Lecidea synothea Ach. Univ. p. 169. Mann Lich. Boh. p. 45. Biatora denigrata Fr. Lich. europ. p. 270. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 626. Hepp Fl. E. N. 14!). Kruste oft weit verbreitet, weißlich grau oder schwärzlich braun, schmutzig grünlich, schorfig, oft ritzig-gefeldert, oft auch verschwindend; Apothecien sehr klein, zusammengedrängt, außen und innen braunschwarz, nackt, matt, anfänglich flach und gerandet, später gewölbt und fast randlos; Fruchtschicht wird von Jod gebläut; Sporen länglich, fast walzenförmig oder fast lanzettlich, öfters leicht gekrümmt, anfänglich ein-, später 2zellig, farblos, meist $1/_{300}$ Millim. dick, 4—5mal so lang.

b. chalybea Hepp (Fl. E. N. 15. Rabenh. Lich. europ. N. 364 und 529.), mit grauer, feinkörniger Kruste und schwarzer, weniger gedrängten und schwarzberandeten Apothecien.

Auf altem, verwittertem Fichtenholze, Pfosten, Schindeldächern; b. auf Eschen-, Weiden- und Pappelrinden. Beide Formen wahrscheinlich verbreitet, wie auch aus dem Wallroth'schen Herbar zu ersehen, wo nur die Form b als

Stammart reichlich vertreten ist, ist sie jedoch in jüngster Zeit in Thüringen zumal um Arnstadt (Wenck), in Sachsen um Dresden und in dem Dorf Schmilke (L. R.) beobachtet. Auch von Mann wird sie in Böhmen als verbreitet aufgeführt; mir ist sie jedoch daselbst nirgends begegnet, auch ist mir von Niemand ein Fundort mitgetheilt worden.

16. B. lenticularis Fw. (Körb. Syst. p. 191. B. pulicaris Massal. Ric. p. 136. B. Heppii Massal. Symm. p. 41. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 108.). Kruste weißlich, später bräunlich, verbreitet; Apothecien einsitzend, sehr klein, schwarz oder schwarzbraun, gewölbt, innen grau oder weißlich, mit zartem, verschwindendem Rande; Fruchtschicht mit kleinen Schläuchen und fast ästigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen, auf braunem Hypothecium, wird von Jod gebläut; Sporen sehr klein, lanzettlich, 2zellig, farblos, $\frac{1}{800}$—$\frac{1}{700}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

Auf Kalk, am Hausberg bei Jena (Ahles).

17. B. globulosa *(Flk.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 93. Körb. Syst. p. 191. Lecidea globulosa Flk. D. Fl. N. 181! Mann Lich. Boh. p. 42. N. 20. Schaer. Enum. p. 126 — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 465.). Kruste sehr dünn körnig-schorfig, oft geglättet, weißlich-grau; Apothecien aufsitzend, sehr klein, flach und zartrandig, außen und innen schwarz, später gewölbt, fast kugelig, etwas runzelig, randlos; Sporen sehr klein, schief einreihig in engen keilförmigen Schläuchen, länglich oder lanzettlich, ein- oder 2-zellig, ungefähr bis $\frac{1}{300}$ Millim. dick, 3—6mal so lang.
An der Rinde alter Eichen und Tannen, hin und wieder durch das Gebiet, wird der Kleinheit wegen meist übersehen.

18. B. commutata *(Ach.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 93. Körb. Syst. p. 192. Lecidea Lightfootii var. β. Schaer. Enum. p. 128. Lecid. commutata Schaer. Spicil. aber nicht Lich. Helv. exs.). Kruste schorfig, ziemlich zusammenhängend, weißlich, mit einem graugrünlichen, zusammengeballten, körnigen Staube bedeckt; Apothecien zerstreut, flach, röthlich, ins Dunkelbraune, endlich ins Schwarze übergehend, innen weißlich, ziemlich dauernd berandet; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus engkeulenförmigen Schläuchen und dicht verklebten an der

Spitze bräunlich-grünlichen Paraphysen; Sporen länglich-eiförmig, erst ein-, dann 2zellig, farblos, $\frac{1}{460}$—$\frac{1}{342}$''' = $\frac{1}{204}$—$\frac{1}{151}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

An Roth- und Weißtannen, in der sächs. Schweiz eben nicht selten, aber äußerst selten mit Apothecien. Man hüte sich, die häufig darauf schmarotzende Peziza Neesii (= Leciographa Neesii Körb. = L. Zwackhii Massal.) für die Apothecien zu halten.]

19. **Rabenhorstii** *(Hepp)* **Kremphbr.** (Lichenenfl. Baierns p. 219. N. 438. Patellaria Rabenhorstii Hepp Fl. E. N. 75. Biatorina proteiformis var. Rabenhorstii, ceramonea, lecideina und dispersa Massal. Sched. crit. p. 93. — **Exs.** Hepp N. 75! Massal. Lich. ital. N. 148!). Kruste sehr veränderlich an Farbe und sonstiger Beschaffenheit (dicker oder dünner weinsteinartig, körnig-warzig, schorfig-kleinschuppig, öfters gefeldert, schmutzig-weißlich, grau- oder grünlich-braun); Apothecien ebenfalls an Größe, Gestalt und Farbe mannigfach auftretend, meist zahlreich und gedrängt einsitzend, erst flach und berandet, später gewölbt, fast kopfförmig gedunsen und randlos; Fruchtschicht bräunlich oder farblos, mit an der Spitze gebräunten, locker verbundenen Paraphysen, wird durch Jod röthlich gefärbt, auf gelbbräunlichem Hypothecium; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, farblos, $\frac{1}{684}$—$\frac{1}{460}$''' = $\frac{1}{303}$—$\frac{1}{204}$ Millim. dick, meist 3mal so lang.

b. erysibe *(Ach.)* **Kremphbr.** (l. c. Bilimbia erysibe Körb Syst. p. 213. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 409!), mit aufgelockerter, fast schwammiger, schmutzig grünlicher Kruste, schlankeren, meist leicht gekrümmten Sporen.

Die Stammart ist meines Wissens in unserem Gebiet noch nicht beobachtet; die Form b findet sich jedoch stellenweise an Mauern, zumal an feuchten Stellen, z. B. an einer Mauer in Königstein, an der Eisenbahnbrücke bei Löbau. Als Lecanora-Form findet sie sich von Königsbrück im herb. Schmalz.

20. **B. Arnoldii Kremphbr.** (im Reg. Flora 1858, Lichenenfl. Baierns p. 219. N. 440. Bilimbia Arnoldi Körb. Syst. p. 215. Biatorina minuta Massal. Ric. p. 137. N. 250. Fig. 271. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 507!). Kruste verbreitet, weinsteinartig, staubig, weiß; Apothecien punktförmig sehr klein, zerstreut, concav, rothbraun, fast randlos: Fruchtschicht fast farblos, oben durch die an der Spitze

gebräunten Paraphysen mit gelb-brauner Zone, wird durch Jod nicht gefärbt, auf gelbem Hypothecium; Sporen länglich, fast lanzettlich, 2zellig, farblos, meist $1/_{270}$ Millim. dick, ungefähr 4mal so lang.

Auf Kalk, am Hausberg bei Jena (Ahles).

21. **B. cyrtella** *(Ach.)* **Mann** (Lich. Boh. p. 50. Massal. Ric. p. 134. N. 242. Fig. 263. Körb. Syst. p. 190. Lecidea cyrtella Ach. Meth. p. 67. N. 62. Lec. anomala var. cyrtella Ach. Syn. p. 39. Biatora anomala a. cyrtella Rabenh. Handb. II. 1. p. 92. Lecanora Hageni β sorbina Sommerf. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 231 und 457, N. 174 als L. Hageni.). Kruste sehr dünn, häutig, geglättet, blaß-grau oder weißlich, später fein-körnig-schorfig; Apothecien klein, sehr zahlreich, gedrängt, blaß oder dunkler röthlich-braun, bald gewölbt, später braunschwärzlich und randlos; Fruchtschicht wird durch Jod weinroth oder mit einem Stich ins Bläuliche gefärbt, besteht aus eng-keulenförmigen Schläuchen und locker verklebten, an der Spitze kopfförmig-verdickten Paraphysen; Sporen länglich-spindelförmig, 2zellig, meist leicht gekrümmt, $1/_{753}$ — $1/_{537}$''' = $1/_{333}$ — $1/_{239}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, zumal von Carpinus, Populus tremula, Sorbus, Salix.

Veränderlich in der Entwickelung der Kruste, die bisweilen ganz oder fast ganz fehlt, in der Färbung der Früchte, welche öfters fleischröthlich, erst später sich dunkler färben (Biatora anomala Naeg. in Hepp Fl. E.).

22. **pilularis Körb.** (Par. p. 136. N. 4.). Kruste verbreitet, körnig-schorfig, grünlich-grau, ins Weißgelbliche ausbleichend, auf weißem Hypothallus; Apothecien sitzend, schon anfangs gewölbt, gelblich-fleischroth, später bisweilen röthlich, mit zartem, weißem, bald verschwindendem Rande; Sporen klein, schief elliptisch, 2zellig, farblos, $2^1/_2$—4mal länger als dick.

An den Wurzeln alter Eichen und Buchen moosüberziehend. In Thüringen: im Siegelbacher Wald, im Hain bei Arnstadt u. a. O. (Wenck).

Mir ist diese Art nicht genügend bekannt, meine Exemplare sind nicht vollkommen ausgebildet, ich zog daher vor, die

Diagnose nach Körber zu geben. In Sachsen ist sie uns bisher entgangen, es ist jedoch wahrscheinlich, daß sie aufgefunden wird.

23. **B. pineti** *(Ach.)* **Mann** (Lich. Boh. p. 50. N. 13. Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. Lecidea pineti Ach. Univ. p. 195. Schaer. Enum. p. 141. Nyl. Lich. Scand. p. 191. Biatorina pineti Massal., Körb. Syst. p. 189. B. diluta (Pers.) Th. Fr. Lich. Arct. p. 185. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 8.). Kruste sehr dünn schorfig, grünlich, später oder trocken graugrünlich oder blaß aschgrau, bisweilen fehlend; Apothecien sitzend, meist sehr zahlreich, in der Jugend fast kugelrund, dann napfförmig oder ziemlich flach, gelbröthlich, mit vorragendem, ziemlich dickem, blasserem Rande; Sporen spindelförmig, 2zellig, farblos, $^1/_{836}$ — $^1/_{537}$''' = $^1/_{370}$ — $^1/_{239}$ Millim. dick, $2^1/_2$ — 3mal so lang.

* **terrestris.** mit sehr ausgebildeter, dicker Kruste (Rabenh. Lich. europ. N. 593.).

An alten Nadelholzstämmen in unseren Gebirgswäldern, stellenweise; b. auf nackter Erde und faulenden Fichten- und Tannennadeln, bei Reichenberg in Böhmen (W. Siegmund).

Auf der Kruste befindet sich bisweilen ein schwarzer pezizenähnlicher Schmarotzer, den Körber als Karschia Strickeri (Par. p. 460. N. 4) beschrieben hat.

24. **B? pyracea** *(Ach.)* **Massal.** (Ric. p. 136. N. 247. Fig. 268. Körb. Syst. p. 190. Lecidea aurantiaca (Hoffm.) Flk. D. Lich. N. 185! Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 140. z. Th. Biatora aurantiaca Mann Lich. Boh. p. 52. N. 22. Lecidea pyracea Ach. Univ. p. 207. — Exs. Hepp Fl. E. N. 500! Flk. l. c.). Kruste dünn schorfig, fein ritzig, grauweißlich, später dunkler; Apothecien einsitzend, sehr zahlreich, gedrängt, lebhaft orangefarbig, anfänglich krugförmig, bald flach und mit blasserem Rande, später gewölbt und randlos; Fruchtschicht farblos, mit lockeren, kaum verklebten Paraphysen, wird von Jod gebläut; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, mit abgerundeten Polen, farblos, $^1/_{903}$ — $^1/_{705}$''' = $^1/_{400}$ — $^1/_{313}$ Millim. dick, 3—4mal länger.

An den Rinden alter Laubholzstämme hin und wider, im Allgemeinen selten. In Thüringen z. B. an alten Weiden

bei Apfelstädt, an Espen und Pappeln um Arnstadt (Wenck), an Pappeln und Weiden um Jena (Ahles); in Sachsen z. B. an Weiden bei Augustusbad, Löbau, Bad Elster im Voigtland, Altenburg, an Pappeln bei Waldheim, Schwarzenberg; in Böhmen ohne nähere Angabe des Fundortes (Mann) bei Prag (nach Exemplaren von Corda als B. aurantiaca).

LXII. Bacidia (De Ntris. 1846.) **Anzi.** Kruste wie bei der vorigen Gattung. Apothecien biatorinisch, anfänglich krugförmig, später ausgebreitet, flach oder gewölbt, von einem gefärbten Gehäuse berandet. Sporen 8 in einem Schlauche, schlank stab- oder nadelförmig, gerade oder verschiedenartig gekrümmt, 4- oder mehrzellig, nach einer Richtung des Raumes getheilt.

(Bacidia De Ntris., Körber, Scoliciosporium Massal. Patellariae spec. Wallr.)

Uebersicht der Arten.

a. **Sporen nadel- oder spindelförmig, gerade oder leicht sichelförmig.**

B. rosella (*Ach.*), B. rubella (*Ehrh.*), B. carneola (*Ach.*), B. anomala (*Fr.*).

b. **Sporen stabförmig, geschlängelt.**

B. mollis (*Borr.*), B. asserculorum (*Schrad.*).

a. **Sporen gestreckt gerade oder etwas gekrümmt.**

1. **B. rosella** *(Ach.)* **De Ntris.** (Giorn. bot. ital. 1844. p. 190. Biatora rosella Fr. Lich. europ. p. 259. Rabenh. Handb. II. 1. p 94. Lecidea rosella Ach. Meth. p. 57. — Exs. Rabenh. Lich. europ N. 30.). Kruste dünn schorfig-körnig, grau oder graugrünlich; Apothecien blaß fleischfarbig oder rosenroth, weiß bereift, mit stumpfem, blassem, später fast ganz verschwindendem Rande, im Innern weißlich; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod gebläut; Sporen nadel- oder schlank spindelförmig, 12—16-zellig, farblos, durchschnittlich $1/_{230}$ Millim. dick, bis $1/_{12}$ Millim. lang.

An Buchen, nicht häufig, in der Dresdner Haide, um Tharand (L. R.); um Halle (Sprengel); um Nordhausen bei der Sachsenburg, Kyffhäuser u. a. O. (herb. Wallroth).

2. **B. rubella** *(Ehrh.)* **Massal.** (Ric. p. 118. N. 211. Fig. 231. Biatora rubella Rabenh. Handb. II. 1. p. 94. Lecidea rubella Schaer. Enum. p. 142. (excl. var. β.), Biatora vernalis var. luteola Fr. Lich. europ. p. 260. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 31. Breutel Fl. cr. germ. exs. N. 110!). Kruste körnig-schorfartig, dünn, bisweilen fehlend, weißlich oder graugrünlich; Apothecien klein, gewölbt, gelbröthlich, später rothbraun, nackt, ziemlich dick und blaß berandet, später randlos; Fruchtschicht farblos, mit an der Spitze gelblichen, locker verklebten Paraphysen, wird durch Jod gebläut; Sporen schlank, fast keulenförmig, 6—12-zellig, farblos, meist $^1/_{275}$ Millim. dick, $^1/_{46}$ — $^1/_{32}$''' = $^1/_{20}$ — $^1/_{14}$ Millim. lang.

An Weiden, Linden, Ulmen, Crataegus und andern Laubhölzern in den Gebirgswäldern, auch im flachen Lande, durch das Gebiet verbreitet.

3. **B. carneola** *(Ach.)* **De Ntrls.** (l. c. Körb. Syst. p. 186. Biatora carneola Fr. Lich. europ. p. 264. Mann Lich. Boh. p. 51. N. 14. Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. Lecidea carneola Ach. Univ. p. 194. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 445.). Kruste sehr dünn, grünlich-grau, feinkörnig, öfters wenig entwickelt, verwischt; Apothecien erst blaßroth, dann bräunlich, anfänglich krugförmig, dann concav, mit erhabenem, blasserem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut; Sporen sehr dünn, nadelförmig, an beiden Polen scharf zugespitzt, oft leicht verbogen, 4-, 8—16zellig, meist $^1/_{270}$ Millim. dick, bis $^1/_{28}$''' = $^1/_{13}$ Millim. lang.

An Roth- und Weißtannen, auch an Laubhölzern (Erlen, Buchen, Ebereschen, Ahorn, u. a.) zumal in den Gebirgswäldern des ganzen Gebietes.

Herr Oberprediger Wenck hat die Flechte in Thüringen zwar noch nicht beobachtet, doch führt sie Wallroth in s. Flor. cr. für den Harz auf und in seinem Herbar findet sie sich von mehreren Fundorten Thüringens. Mann führt sie für Böhmen als verbreitet auf. Ich selbst habe sie am Zinkenstein und um Eichwald gesammelt.

4. **B. anomala** *(Fr.)* **Körb.** (Syst. p. 188. Biatora anomala Fr. Lich. europ. p. 269. B. effusa (Smith) Hepp Fl. E. N. 24! Bacidia effusa Kremphbr. Lichenfl. Baierns p. 225. Lecidea anomala Nyl. Lich. Scand. p. 202. N. 32.

— Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 481. und 523.). Kruste körnig-schorfig, weißlich oder graugrünlich, öfters fehlend; Apothecien klein, gewölbt, meist randlos, leberbraun, braunschwärzlich oder fast schwarz, im Innern blaß oder dunkler grau; Fruchtschicht wird von Jod gebläut oder geröthet, ruht auf einem bräunlichen Hypothecium; Sporen stab- oder nadelförmig, an den Polen geschärft oder stumpflich, 6—10zellig (nicht immer deutlich, öfters scheinbar ohne Theilung), meist $1/_{350}$ Millim. dick, bis $1/_{170}'''=1/_{75}$ Millim. lang.

An den Rinden verschiedener Laubbäume, zumal an Buchen und Eichen. In Thüringen: um Eisenach, Waltershausen, um Schloß Tanneberg, bei Friedrichsrode (Wenck); im Schloßgarten von Altenburg; um Neustadt bei Coburg (Gonnermann); in Sachsen: Dresdner Haide, Friedrichsgrund, Chemnitz (Weicker), Augustusburg, Penig (Dehne); an Ebereschen in der Umgegend von Annaberg (L. R.).

b. Sporen stabförmig, meist verschiedenartig gekrümmt, geschlängelt, in den Schläuchen gleichsam in einander verschlungen.
(Scoliciosporum Massal. Körb.)

5. **B. mollis** *(Borr.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 181. N. 4. Biatora incompta Hepp Fl. E. N. 287. Biat. abstrusa Rabenh. Handb. II. 1. p. 94. — Exs. Rabenh. Lich. europ N. 496.). Kruste verbreitet, körnig-schorfig, weißgrünlich; Apothecien sitzend, etwas concav oder ziemlich flach, schwarz, nackt, berandet; Fruchtschicht braun, mit verklebten, an der Spitze verdickten und bläulichen Paraphysen, wird durch Jod bläulich-weinroth gefärbt; Sporen kurz älchenförmig, und leicht gekrümmt, 2—4—8zellig, kaum $1/_{400}$ Millim. dick, bis $1/_{42}$ Millim. $= 1/_{94}'''$ lang.

An Pappeln bei Jena (Ahles); in Sachsen: um Leipzig (Auerswald), an einer alten Linde im Großen Garten bei Dresden (L. R.).

6. **B. asserculorum** (Schrad. in Ach. Univ. p. 170.) **Th. Fr.** (l. c. Lecidea asserculorum Sehaer. Enum. p. 135. Mann Lich. Boh. p. 45 N. 35. Lecid. umbrina und L. pelidna Ach. Univ. p. 158 und 183. Biatora asserculorum Hepp Fl. E. N. 524. Scoliciosporum compactum Körb. Syst. p. 268. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 500.). Kruste verbreitet, körnig, klümperig, bisweilen ritzig,

schwärzlich, schwarzgrünlich, feucht etwas gelatinös; Apothecien klein, flach oder leicht gewölbt, mit nackter tiefschwarzer, zart berandeter Scheibe, im Innern weißlich; Fruchtschicht mit verklebten, an der Spitze bräunlich grünlichen Paraphysen, wird von Jod gebläut, ruht auf einem gelblichen Hypothecium; Sporen schlank älchenförmig, mannigfach gekrümmt, bisweilen spiralig, circa $1/_{400}$ Millim. dick, vielmal länger.

* **saxicola Körb.** (l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 492.), steinbewohnend, sonst von der Stammart in Nichts verschieden.

Auf Schindeldächern, Bretterwänden, Planken, Zäunen u. dergl., stellenweise, z. B. um Dresden, Chemnitz, in Rosenthal, Rückerswalde bei Marienberg, Eisenblechhütte an der Tolsch u. a. O.; * an Sandsteinfelsen auf schattigen, etwas feuchten Lokalitäten, z. B. am Kuhstall in der sächs. Schweiz, bei der schweizer Mühle.

LXIII. Thalloidima Massal. (1852). Kruste kleinschuppig, runzelig- oder bucklig-faltig, im Umfange bisweilen effigurirt. Apothecien schüsselförmig, von Anfange an geöffnet, später blasig-faltig, von einem napfförmigen, thallodischen in ein eignes verkohltes umgewandeltes Gehäuse berandet. Sporen länglich oder schlank spindelförmig, 2zellig, farblos.

(Patellariae und Lecideae spec. Ach.)

1. **Th. vesiculare** *(Hoffm.)* **Massal.** (Ric. p. 95. N. 178. Fig. 196. Körb. Syst. p. 179. Lecidea vesicularis Ach Meth. p. 78. N. 85. Mann Lich. Boh. p. 47. N. 42. Spreng. Flor. Halens. N. 1438. Nyl. Lich. Scand. p. 214. Rabenh. Handb. II. 1. p. 88. Lec. coeruleo-nigricans Schaer. Enum. p. 101. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 434.). Kruste aus blasig gefaltenen Schüppchen zusammengesetzt, bläulichgrau oder blaßbräunlich, meist weißlich oder bläulich bereift, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien schildförmig, erst flach, schwarz und bereift, dann gewölbt und nackt, mit stumpfem, verborgenem Rande; Sporen nadel- oder schlank spindelförmig, farblos, meist $1/_{333}$—$1/_{233}$ Millim. dick, ungefähr 8mal so lang. — Spermatien fadenförmig, gekrümmt.

Auf Kalk oder kalkigem Untergrund, in Thüringen verbreitet, z. B. bei Halle, Mansfeld, Aschersleben, Wechselburg, Jonasthal, Gypsgruben, Arnstadt, Jena u. s. w. (Ahles, Wenck, Wallroth, L. R.); in Böhmen ohne nähere Bezeichnung der Fundorte; in Sachsen: in der Nähe von Maxen (L. R.), auf torfigem Haideboden bei Altenberg, auf den Höhen bei Schwarzenberg, aber spärlich.

2. **Th. candidum** *(Web.)* **Massal.** (l. c. Lecidea candida Ach. Meth. p. 79. N. 86. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 41. Rabenh. Handb. II. 1. p. 88. Spreng. Flor. Halens. p. 513. N. 1440. Patellariae sp. Hoffm. Wallr. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 12). Kruste runzlich-faltig, rein weiß oder grau und weißmehlig überzogen, im Umfange oft gelappt-schuppig, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, schwarz, bläulich bereift, mit stumpfem, verbogenem Rande, im Innern blaß bläulich, weiß; Sporen gestreckt und schlank walzenförmig, mit ungleich verdünnten Polen, 2zellig, $\frac{1}{684}$ — $\frac{1}{434}$''' = $\frac{1}{303}$ — $\frac{1}{192}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{100}$''' = $\frac{1}{45}$ Millim. lang.

Auf ähnlichen Lokalitäten mit der vorigen Art, doch weit seltner, in Sachsen fehlend. In Thüringen z. B. im Rauhthale und im Altenberger Grund bei Jena (Ahles), an sonnigen Stellen des Jonasthales (Wenck), um Holzzelle (nach Sprengel); im Harz und Hessen (nach Wallroth).

3. **Th. tabacinum** *(Ram.)* **Massal.** (Mém. p. 121. Ric. p. 91. N. 169. unter Psora, Körb. Syst. p. 180. Biatora tabacina Fries Lich. europ. p. 253. Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. Lecidea tabacina Schaer. Enum. p. 100. N. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 179.). Kruste braun oder rothbraun, aus kreisrunden, dicklichen, kreisfaltigen Schuppen gebildet, auf einem schwarzen, öfters verwischten Hypothallus; Apothecien zerstreut oder gehäuft, auf oder zwischen den Schuppen, angedrückt, schwarz, innen weiß, anfänglich flach und mit stumpfem, vorragendem Rande, später gewölbt und randlos; Sporen fast spindelförmig oder länglich-eiförmig, undeutlich 2zellig, farblos, meist $\frac{1}{550}$''' = $\frac{1}{244}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{152}$''' = $\frac{1}{67}$ Millim. lang.

Auf Kalk, in Thüringen: bei Arnstadt an den jähen Abhängen über Schönbrunn nach dem Jonasthale zu und hinter dem Schützenhause (Wenck).

LXIV. Psora Hall emend. ist eine Biatora mit schuppigem, nicht krustenförmigem Thallus. Apothecien meist peripherisch auf den Thallusschuppen, schwarz oder schwarzbraun. Fruchtschicht ruht auf einem braunen Hypothecium, wird von Jod blau oder weinroth gefärbt. Sporen zu 8, elliptisch, einzellig, wie bei Biatora Abth. A.

(Lecideae et Biatorae spec. Ach., Patellariae spec. Hoffm., Wallr.)

1. **Ps. ostreata** *(Hoffm.)* **Massal.** (Ric. p. 94. N. 177. Fig. 195. Körb. Syst. p. 176. Lecanora ostreata Rabenh. Handb. II. 1. p. 44. Lecidea ostreata Schaer. Enum. p. 97. Lec. scalaris Ach. Meth. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 449.). Thallus grünlich- oder bläulichgrau oder blaß hirschbraun, besteht aus dachziegelförmigen, aufsteigenden, aufstrebenden, bisweilen aufrechten, fast nierenförmigen, gekerbten, unterseits staubigen Schuppen, auf wenig entwickeltem weißem Hypothallus; Apothecien sitzend, flach, schwarz, öfters graubläulich bereift, mit dauerndem, verbogenem Rande; Fruchtschicht wird von Jod gebläut, ruht auf einem braunschwarzen Hypothecium; Sporen klein, elliptisch, meist $1/_{345}$ Millim. dick, 3—4—5mal so lang.

Am Grunde alter Kiefern, auch an alten Bretterzäunen, verbreitet, stellenweise (Dresdner Haide, sächs. Schweiz) fast die gemeinste Flechte, aber äußerst selten mit Frucht. Herr Ger.-Rath Arnold fand sie an Eichenpfosten um Eichstätt in Baiern sehr reich fruchtend und theilte mir wahre Prachtexemplare mit.

2. **Ps. lurida** *(Ach.)* **DeC.** (Flor. fr. II. p. 370. Massal. Ric. p. 90. Körb. Syst. p. 176. Lecidea lurida Ach. Meth. p. 77. N. 83. Spreng. Flor. Halens. p. 513. Mann Lich. Boh. p. 47. N. 43. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 140. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 9.). Thallus dachziegelförmig-schuppig, hirschbraun oder grünlichbraun, mit kreisrunden, buchtiggekerbten Schuppen, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien schwarz oder schwarzbraun, nackt, innen blaß, mit verschwindendem, stumpfem und verbogenem Rande; Fruchtschicht mit kräftigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen, wird durch Jod weinroth; Sporen länglich-elliptisch, meist $1/_{347}''' = 1/_{154}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Kalk und Porphyr oder auf nackter Erde mit Kalkuntergrund. In Thüringen: um Jena gemein (Ahles), um Arnstadt, bei den Gypsbrüchen und im Jonasthale (Wenck), bei Elbingerode, Breitungen im Harz u. s. w. (herb. Wallroth), um Halle (Sprengel); in Sachsen: im Plauenschen Grunde, zumal bei Tharandt (Rossmässler, L. R.), im Utewalder Grund (Auerswald); in Böhmen: auf Kalkfelsen am Kohns bei Kaplitz (Kirchner, ich habe jedoch keine Exemplare gesehen).

3. Ps. decipiens *(Ehrh.)* **Massal.** (Ric. l. c. Lecidea decipiens Ach. Meth. p. 80. N. 87. Spreng. Flor. Halens. p. 512. Mann Lich. Boh. p. 47. Biatora decipiens Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 177.). Thallusschuppen kreisrund-schildförmig, im Umfange mehr oder minder frei, bisweilen verbogen und aufsteigend, ziegelroth (mehr oder minder lebhaft), unterseits und am Rande weiß, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien randständig, schwarz, gewölbt, kaum gerandet; Fruchtschicht wird durch Jod weder gebläut noch geröthet, bekommt eine leichte schmutzig-bräunliche Färbung, Paraphysen kräftig, verklebt, oberhalb gebräunt; Sporen eiförmig oder elliptisch, $1/376 - 1/322''' = 1/166 - 1/143$ Millim. dick, 2- fast 3mal so lang.

* **dealbata Massal.** (Lich. Ital. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 345.), mit verblichenen, fast staubigen Thallusschuppen.

Auf Kalk-, Thon-, Torf-, Humusboden, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen eben nicht selten, wenigstens viel häufiger als Ps. lurida (Arnstadt, Jonasthal, Seeberg bei Gotha (Wenck), Aschersleben (L. R. fil.), um Halle, Weißenfels, Nordhausen (herb. Wallroth); in Sachsen: um Meißen, Schwarzenberg, Wolkenstein, meist steril; in Böhmen: auf der Schloßruine Lausek bei Kaplitz (Kirchner), am Schloßberg bei Teplitz fand ich im Jahre 1865 einige dürftige Exemplare. Mann führt sie als verbreitet auf und aus dem Opiz'schen Tauschverein aus den früheren Jahren findet sie sich als Lecanora carnea Opiz wohl noch in manchem Herbar.

XVIII. Familie: Lecanoreae.

Kruste einförmig, bei den Placodieen schon in ein schuppiges Lager übergehend und bei den Pannarien einen fast ausgebildeten Laubkörper, stellenweise schon mit Berindung auf der untern Seite, darstellend, somit schon in die Ordnung der Thallopsorae übergreifend. Die Apothecien bewahren aber noch den eigenthümlich lecanorinischen Character, sind thallodisch berandet, anfänglich geschlossen, dann schildförmig geöffnet.

1. Subfamilie: Lecanorei.

Kruste einförmig, dem Substrat dicht angewachsen. Apothecien mit flacher, leicht eingedrückter oder gewölbter Scheibe.

LXV. Haematomma Massal. (1852). Kruste verbreitet, körnig-staubig oder weinsteinartig, bisweilen gefeldert. Apothecien eingewachsen, anfänglich punktförmig, geschlossen, dann geöffnet, thallodisch berandet; Sporen schlank keulen- oder nadelförmig, 1—2—4—8 zellig, in einer Richtung des Raumes getheilt, farblos, gerade oder gekrümmt. Spermatien länglich, gerade, an einfachen oder fast einfachen Sterigmen.

(Parmeliae, Lecanorae spec. Ach. et Aut., Verrucariae spec. Hoffm.)

† Sporen deutlich 4- bis mehrzellig.

1. **H. vulgare Massal.** (Ric. p. 32. N. 49. Fig. 53. H. coccineum Körb. Syst. p. 153. Lecanora Haematomma Ach. Univ. p. 388. Mann Lich. Boh. p. 61. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 159. Rabenh. Handb. II. 1. p. 36. Nyl. Lich. Scand. p. 172. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 112.). Kruste oft weit verbreitet, weinsteinartig-staubig, blaßschwefelgelb oder weißlich; Apothecien zerstreut, bisweilen genährt, lebhaft scharlachroth, blut- oder

ziegelroth, von der Kruste staubig berandet; Sporen spindel- oder nadelförmig, 4 — mehrzellig, $\frac{1}{480}$ — $\frac{1}{396}$''' = $\frac{1}{213}$ — $\frac{1}{176}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{40}$''' = $\frac{1}{18}$ Millim. lang.

An Felsen und Mauern. In der sächs. Schweiz die gemeinste der felsbewohnenden Flechten, überzieht öfters ganze Felswände □klaftergroß, structificirt jedoch nicht all zu üppig, an Mauern in den Königsteiner Hütten, am Wege von Wehlen nach dem Grund, bei Schandau, u. a. O. meist reichlich fruchtend; in Thüringen: an Felsen des Dietharger Grundes und auf Porphyr am Falkenstein sehr schön structificirend (Wenck); bei der Wartburg bei Eisenach (Ahles); in der O.-Lausitz: an den Königshainer Bergen (Breutel); in Böhmen: Mann giebt keine näheren Standorte an, ich selbst fand sie unterhalb des Zinkensteins, doch nur steril.

2. H. ventosum *(L.)* **Massal.** (Ric. p. 33. N. 50. Fig. 54. Lecanora ventosa Ach. Univ. p. 399. Mann Lich. Boh. p. 56. N. 11. Rabenh. Handb. II. 1. p. 36. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 197.). Kruste weinsteinartig, gefeldert-warzig, öfters sehr dick, gelb (heller oder dunkler), auf weißem Hypothallus; Apothecien angedrückt-schildförmig, blutroth, mit ganzem, meist verbogenem Laubrande; Sporen nadelförmig, meist gekrümmt, 4 — mehrzellig, an Größe den der vorigen Art gleich.

Auf freiliegenden Blöcken in der alpinen und subalpinen Region: im Harz, zumal am Brocken, in den Sudeten. Findet sich im Schmalz'schen Herbar aus der Umgegend von Königsbrück. Die Bestimmung der Exemplare ist richtig, doch beruht die Angabe des Fundortes jedenfalls auf einem Irrthum. Mir ist die Flechte wenigstens in unserem engeren Florengebiete nirgends begegnet.

† † **Sporen einzellig.** (Loxospora Massal.)
(Mir zweifelhaft, ob einzellig?)

3. H. elatinum *(Fr.)* **Massal.** (Ric. p. 138. N. 251. Fig. 272. Körb. Syst. p. 153. Lecanora elatina Ach. Univ. p. 387. Rabenh. Handb. II. 1. p. 122. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 153.). Kruste verbreitet, dünn schorfig, weißlich oder weißgelblich; Apothecien zerstreut, klein, mit rothbrauner, öfters bläulich bereifter Scheibe und dünnem, bald verschwindendem, thallodischem Rande; Sporen verlängert-

spindelförmig, gekrümmt, undeutlich septirt (oder meist einzellig).

An Nadelholzstämmen, in den Wäldern der sächs. Schweiz und im Erzgebirge stellenweise, nicht selten, doch von mir noch nicht fruchtend gefunden; auch in Thüringen an Fichten, z. B. bei Rheinhardsbrunn am Wege nach Schnepfenthal, auch im Walde um die Marienhöhle (Wenck). Wahrscheinlich auch in Böhmen, doch habe ich bisher keine Exemplare gesehen.

4. **H. cismonicum Beltram.** (Lich. Bassan. p. 127. T. IV. Fig. 1—4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 531.). Kruste verbreitet, dünn, schorfig-staubig; Apothecien sitzend, flach, berandet, später gedunsen und randlos, trocken fast krugförmig, schwarz, angefeuchtet mit aufschwellender, bräunlicher Scheibe; Sporen verlängert-spindelförmig und meist Sförmig gekrümmt, 1- oder 2zellig, $1/_{753} — 1/_{537}''' = 1/_{333} — 1/_{239}$ Millim. dick, bis 10mal so lang.

An einer Edeltanne im Utewalder Grunde in der sächs. Schweiz (Auerswald).

LXVI. Icmadophila *(Ehrh.)* **Massal.** (1852). Kruste verbreitet, einförmig, auf weißem Hypothallus. Apothecien flachschüsselförmig biatorinisch oder lecanorinisch, anfangs ziemlich geschlossen, doppelt berandet, mit dünnem, thallodischem Gehäuse. Fruchtschicht ruht auf einem wergartigen Hypothecium, welches einer dicken gonimischen Schicht aufsitzt, besteht aus 6—8sporigen, engen, schlankkeulenförmigen, am Grunde stielartigverdünnten, durch Jod sich gelb färbenden Schläuchen und zarten haarförmigen, locker zusammenhängenden Paraphysen. Sporen schlankspindelförmig, 2zellig, farblos.

(Lecideae et Biatorae spec. Aut., Baeomycetis spec. DeC., Nylander.)

1. **aeruginosa** *(Scop.)* **Trevis.** (Massal. Ric. p. 26. N. 39. Fig. 42. Biatora icmadophila Fr. Lich. europ. p. 258. Rabenh. Handb. II. 1. 95. Lecidea icmadophila Ach. Meth. Baeomyces icmadophilus Nyl. Syn. p. 183. N. 14. T. VI. Fig. 7—10 und T. VII. Fig. 2. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 14.). Kruste graugrün oder fast spangrün-weißlich; Apothecien fleischroth, im Alter oder trocken braun oder bräunlich; Sporen spindelförmig, meist $1/_{564}''' = 1/_{250}$ Millim. dick, bis $1/_{46}$ Millim. lang.

An modernden Baumstöcken, auf abgestorbenen Moospolstern, auf nacktem Torfboden, selten auf Steinen, durch das Gebiet verbreitet.

LXVII. Ochrolechia Massal. (1852). Kruste körnig-warzig, verbreitet, auf blassem Hypothallus. Apothecien lecanorinisch, anfänglich geschlossen, dann offen, schüsselförmig, mit dickem, thallodischem Rande. Schläuche 8sporig, von zarten, verbogenen Paraphysen umgeben, entspringen aus einem einfachen Hypothecium, welches auf einer dicken gonimischen Schicht ruht. Sporen sehr groß, einfach, eiförmig oder elliptisch mit dicker, farbloser, öfters deutlich geschichteter Membran und von Oeltröpfchen dicht erfüllt. Diese Gattung ist durch die Beschaffenheit der Sporen und die Art ihrer Keimung (Cf. de Bary Morphologie und Phys. p. 286) so wesentlich von Lecanora verschieden, daß sie es mehr als viele andere genera verdient, selbstständig aufgeführt zu werden.

(Lecanorae et Parmeliae spec. Aut.)

1. **O. tartarea** *(L.)* **Massal.** (Ric. p. 50. N. 46. Lecanora tartarea Ach. Univ. p. 371. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 159. Mann Lich. Boh. p. 59. N. 27. Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Nyl. Lich. Scand. p. 157. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 324.) Kruste weinsteinartig, klümperig- oder höckerig-zusammengeballt, weißlich, weißgrau; Apothecien groß, angedrückt, mit flacher, runzliger, nackter, blaßgelbröthlicher oder blaß und unreinbräunlicher Scheibe und dickem, eingebogenem, ganzrandigem, im Alter gekörntem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{110}$ — $^1/_{70}$''' = $^1/_{49}$ — $^1/_{31}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

a. saxorum *(Müll.)*, mit weinsteinartiger, gleichmäßiger Kruste, dicker berandeten Apothecien.

b. corticicola *(grandinosa Ach.)*, mit dickerer, bucklig-warziger Kruste und etwas dünner berandeten Apothecien.

c. muscicola *(frigida Ach.)*, mit kleineren röthlichen Apothecien.

An Felsen und Steinen; b. an alten Fichten und Tannen, stellenweise. In Thüringen z. B am Beerberg, zwischen Schmücke und dem Schneekopf (Wenck), um Halle (Sprengel), nach Wallroth verbreitet; in Sachsen: in der sächs. Schweiz an mehreren Orten, z. B. am Zschirnstein

(schon Schubert), am Schneeberg, kl. Winterberg, Auerberg; in Böhmen: Krumau (Kirchner), Rothenhaus (Sachs) Jeschken, Lausche; die Form c. am Brocken (Hampe exs. N. 38).

2. **O. parella** *(L.)* **Massal.** (l. c. Lecanora parella Ach. Univ. 370. Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Mann Lich. Boh. p. 59. N. 25 Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 158. Parmelia Parella Schaer. Spicil., Parm. pallescens var. parella Fr. Lich. europ. p. 133. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 168 und 639.). Kruste schorfig-warzig, rissig, gefeldert, weißlich oder grünlichgrau; Apothecien gedrängt, eckig, mit leicht gerunzelter, blasser, flacher, weißlichbereifter Scheibe und wulstig dickem Rande; Sporen elliptisch oder rundlich-eiförmig, bis $\frac{1}{53}'''=\frac{1}{23}$ Millim. dick, etwa doppelt so lang.

b. **pallescens** *(L.)*, mit dünnerer, minder gekörnter Kruste und blaßröthlichen oder blaßscherbengelben Apothecien.

c. **upsaliensis** *(L.)*, moosbewohnend, mit röthlichen Apothecien, dünnerer Kruste.

Die Stammart an Sandsteinfelsen, selten, an den Pfaffensteinen, im Liebethaler Grund; um Halle (Sprengel), und mehreren Orten in Thüringen (herb. Wallroth); b) an bejahrten Fichten, Roth- und Weißbuchen, Linden, zerstreut. In Thüringen: um Friedrichsrode, im Apfelstädter Grund bei Tombach (Wenck); in Sachsen: bei Dippelsdorf (nach Schubert), Königsbrück und Leipzig (Schmalz herb.), Chemnitz (Weicker), Penig (Dehne), Geising bei Altenberg; in Böhmen: bei Zinnwald. — Ficinus und Schubert führen auch noch die Lec. Turneri Ach. auf. Diese Angabe scheint irrthümlich: einerseits weil sie in den bezüglichen Herbarien fehlt und andererseits da die Flechte nicht so tief herabsteigt, um in der Umgegend Dresdens noch „an alten Buchen" gedeihen zu können. Im Riesengebirge findet sie sich an einigen Orten, könnte allerdings im hohen Erzgebirge vorkommen.

LXVIII. Lecanora Ach. (1810). Kruste einförmig. Apothecien anfänglich geschlossen, später geöffnet, schüsselförmig ausgebreitet, mit flacher oder gewölbter Scheibe, entweder einfach thallodisch berandet (lecanorinisch) oder dop-

pelt berandet: mit einem eignen inneren zarten und einem äußeren thallodischen Rande (zeorinisch); Schläuche 8- oder mehrsporig; Sporen elliptisch oder eiförmig, einzellig, farblos.

Spermatien nadel- oder walzenförmig, meist gekrümmt, an einfachen oder fast einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

A. Apothecien zeorinisch.

L. sordida *(Pers.)*. L. sulphurea Ach., L. orosthea Ach., L. cenisia Ach., L. coarctata Ach.

B. Apothecien lecanorinisch.

L. varia *(Ehrh.)*, L. polytropa *(Ehrh.)*, L. badia (*Pers.*), L. Flotoviana Spreng., L. caesioalba Körb., L. pallida *(Schreb.)*, L. subfusca *(L.)*, L. scrupulosa Ach., L. Hageni Ach., L. intumescens *(Rebent.)*, L. atra (*Huds.*).

a. Apothecien mit doppeltem Gehäuse. (Zeora Massal. Körb.)

1. **L. sordida** (*Pers.*) **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 115. Lec. glaucoma Ach. Univ. p. 362. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 157. Mann Lich. Boh. p. 57. N. 19. Spreng. Flor. Halens. p. 536. Nyl. Lich. Scand. p. 159. Lec. rimosa Schaer. Spicil., Rabenh. Handb. II. p. 31. Zeora sordida Körb. Syst. p. 133. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. **304.**). Kruste weinsteinartig, ritzig-gefeldert, weißlich oder grauweißlich, anf weißem Hypothallus; Apothecien eingewachsen, erst flach, dann gewölbt, mit verschiedenfarbiger (röthlicher, lichtbräunlicher, schmutzig-gelber), bläulich bereifter, später schwarzer und nackter Scheibe und dünnem, später verschwindendem Rande; Sporen $\frac{1}{389}$—$\frac{1}{332}$''' = $\frac{1}{172}$ — $\frac{1}{147}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang.

b. Swartzii (*Ach.* — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 693.), mit regelmäßig, im Umfange gleichsam strahlig verbreiteter, im Centrum oft körnig-gefelderter Kruste und kleinen, meist gewölbten und bereiften Apothecien, welche gewöhnlich zusammengedrängt, im Alter difform sind.

c. subcarnea (*Ach.* — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 373.), mit fleischröthlichen, meist flachen, leicht bereiften oder nackten Apothecien.

Die Stammart ist eine der gemeinsten steinbewohnenden Flechten, sie findet sich auf Steinen und Blöcken der verschiedensten Art (Sandstein, Porphyr, Granit, Thonschiefer u. s. w.), sowohl in unsern Bergen, Thälern, wie im flachen Lande, überall verbreitet, doch meist steril und mit abnormen Bildungen:

α. **sorediifera,** die Areolen oder Warzen der Kruste gehen in weiße Soredien über (Variolaria lactea Pers.).

β. **corallina,** mit mosträs-kurzästigen, corallenartigen Protuberanzen (Isidium corallinum Ach.).

γ. **aspergilla,** mit verbreiteter, rein weißer, in kreisrunde Soredien sich auflösender Kruste.

Die Formen b auf Sandstein in der sächs. Schweiz, Tyssa; c auf Urgestein bei Meißen, Schneeberg, Schwarzenberg. Letztere wird auch für Böhmen angegeben, es sind mir aber keine Belege zugegangen.

Auf der Kruste finden sich nicht selten ein oder zugleich zwei parasitische Pilze, nämlich Sphaeria sordida (= Celidium grumosum Körb. Par. p. 457. = Arthonia varians Nylander Lich. Scand. p. 260. N. 8.) und das von Hepp (Fl. E. N. 531.) sogenannte Cyphelium corallinum = Sphinctrinella corallina Rabenh.

2. L. sulphurea Ach. (Univ. p. 399. Mann Lich. Boh. p. 36. N. 12. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 137. Nyl. Lich. Scand. p. 165. Zeora sulphurea Körb. Syst. p. 136. Lecanora rimosa var. e. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. — Exs. Hepp Fl. E. N. 189!) Kruste weinsteinartig, ritzig-gefeldert, blaß-, schmutzig- oder weißlichgelb; Apothecien eingewachsen, schwärzlich oder graubräunlichschwarz, später gewölbt, randlos; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, $^1/_{419}$ — $^1/_{370}$''' = $^1/_{185}$ = $^1/_{164}$ Millim. dick, etwa 3mal so lang.

Auf verschiedenem Gestein, freiliegenden Steinen und Felsen verbreitet. In Thüringen: Rutha bei Jena und bei Weida (Ahles), um den Thorstein im Lauchgrund, schön structificirend auf Hornsteinporphyr im Schobsergrund bei Gehern im Schwarzburgischen, Inselsberg gegen Ruhla zu anf Grünstein, im Rhöngebirge häufig (Wenck), um Halle, Weißenfels und von mehreren Lokalitäten im Harz (herb. Wallroth); in Sachsen: bei Ullersdorf, Langenbrück und

Königsbrück (Schubert), auf freiliegenden Basaltstücken bei Altenberg, auf Sandstein im Amselgrund, auf den Klippen bei Dohna und Wesenstein; in Böhmen: um die Rosenburg, auf den Höhen bei Außig.

3. **L. orosthea Ach.** (Univ. p. 400. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. Parmelia orosthea Fries Lich. europ. 180. Lecidea orosthea Schaer. Enum. p. 149. Zeorae spec. Körb. Syst. 136.). Kruste öfters sehr verbreitet, ziemlich dünn weinsteinartig, ritzig-gefeldert, schmutziggelb, blaßochergelb bestäubt, auf einem weißen fädigen Hypothallus; Apothecien klein, zerstreut oder gehäuft, bisweilen zusammenfließend, anfänglich eingewachsen, mit erst flacher, röthlichgelber, dann anschwellender, rothbrauner schmutzig verwaschener Scheibe und einem eignen blassen und verschwindendem Laubrande; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig. $\frac{1}{411}$ — $\frac{1}{364}$''' = $\frac{1}{182}$ — $\frac{1}{161}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

An verschiedenem Gestein (Granit, Gneis, Syenit, Porphyr, Sandstein, Hornblende) zumal auf schattigen, etwas feuchten Lokalitäten. Um Halle, Weißenfels, durch den nordöstlichen Theil Thüringens bis in den Harz, aus dem übrigen Theile Thüringens sind mir keine Fundorte bekannt geworden; in Sachsen und Böhmen ziemlich verbreitet.

4. **L. cenisia Ach.** (Univ. p. 361. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. Schaer. Enum. p. 73. N. 38. Parmelia cenisia Fr. Lich. europ. p. 180. Zeora cenisia Körb. Syst. p. 137.). Kruste weißlich, körnig-warzig, auf zartem, weißem, vergänglichem Hypothallus; Apothecien sitzend, zerstreut, seltner gedrängt, erst flach, dann gewölbt, bräunlich- oder schmutziggelb, leicht bereift, endlich schwarz und meist nackt, mit dauerndem, ziemlich dickem, endlich verbogenem und gekerbtem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, mit dicker, hyalin-gelblicher Membran, meist $\frac{1}{130}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{65}$ Millim. lang.

An Felsen verschiedenen Gesteins (Sandstein, Basalt, Granit, Schiefer), im Erzgebirge, Harz, am Jeschken in Böhmen und stellenweise durch die Sudeten.

Die Thalluswarzen gehen bisweilen in Isidium über.

Die Spermogonien finden sich gewöhnlich zahlreich, bilden kleine, schwarze Pünktchen, enthalten schlanke, gekrümmte Spermatien.

5. **L. coarctata Ach.** (Univ. p. 352. Mann Lich. Boh. p. 54. Rabenh. Handb. II. 1. p. 43. Schaer. Enum. p. 76. Parmelia coarctata Ach. Meth. p. 158. Lecan. ocrinaeta Ach. Syn. p. 162. Zeora coarctata Körb. Syst. p. 132. Biatora coarctata Th. Fr. Lich. Arct. p. 189. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 58. f. elacista Ach.). Kruste verbreitet, dünn weinsteinartig, ritzig, fast gefeldert-schuppig, weißlich oder grünlichgrau, angefeuchtet fast lebhaft grün; Apothecien klein, gedrängt, braun, rothbraun oder schwärzlich, später gewölbt, randlos; Fruchtschicht mit haarförmigen, an der Spitze bräunlichen Paraphysen, wird durch Jod erst bläulich, darauf weinroth gefärbt; Sporen elliptisch oder länglich-eiförmig, einzellig, mit dünner Membran, meist $1/_{256}''' = 1/_{114}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. elacista *(Ach.)*, mit kaum ritziger Kruste, dunklern, braunschwarzen Apothecien und anfangs staubigem, verengtem, dann nacktem und endlich verschwindendem Rande. Auf sehr verschiedenem Gestein, an Felsen, Blöcken, frei auf Aeckern herumliegenden Steinen, Steinhaufen und an Mauern, sicherlich durch das Gebiet verbreitet, doch noch nicht überall beobachtet.

b. Apothecien mit einfachen, thallodischen Gehäuse.

6. **L. varia** (*Ehrh*) **Ach.** (Univ. p. 377. Rabenh. Handb. II. 1. p. 37. z. Th. Th. Fr. Lich. Art. p. 109. Nyl. Lich. Scand. p. 163. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 325!). Kruste körnig-warzig, geglättet, grünlichgelb oder fast strohgelb, bisweilen zerfallend und dann blaßochergelb, auf einem dünnen, weißen, fleckenartig verbreiteten Hypothallus; Apothecien gedrängt, verschiedenfarbig (blaßgelblich, gelbröthlich, gelbgrünlich, öfters der Kruste gleichfarbig), nackt, mit vortretendem, ganzrandigem, oft verbogenem, dauerndem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos oder mit einem leichten Stich ins Gelbliche, $1/_{513} - 1/_{364}''' = 1/_{228} - 1/_{161}$ Millim. dick, 3—5mal länger.

Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, nach kurzer Zeit ins Schmutzigviolette übergehend.

b. sarcopis *(Wahlbg.)* **Ach.** (Meth. suppl. p. 39. N. 41.), mit größeren oder kleineren, auf der flachen Scheibe constant röthlichen Apothecien, körnig-gekerbtem, meist verbogenem und der Kruste gleichfarbigem Rande.

c. **apochroea** *(Ach.)*, mit meist fehlender Kruste, kleinen, rothbraunen, ins Schwärzliche übergehenden Apothecien und leicht crenulirtem, endlich verschwindendem Laubrande.

d. **symmicta** (Ach. z. Th. Verrucaria maculiformis Hoffm. D. Flor. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 176.), mit staubig-schorfig aufgelöster, meist sehr dünner, strohgelber, fleckenartig begrenzter Kruste und gelben, theilweise olivenfarbigen, dünn thallodisch berandeten Apothecien.

e. **aitema** (Lecidea aitema Ach. Univ. p. 178.) mit schorfiger, gelber oder gelbgrünlicher Kruste, kleinen, grünlich-schwarzen, gewölbten, innen weißlichen, randlosen Apothecien.

An trockenfäuligem Holze (Bretterwänden, Pfosten, Lattenzäunen u. dergl.) überall gemein, aber öfters mit andern Flechten gesellig; d. an alten Kiefern- und Fichtenstämmen in unsern Wäldern sehr verbreitet; e. seltner, auch auf abgestorbenen Moospolstern.

7. **L. polytropa** *(Ehrh.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 37. mit Ausschl. der var. d. Schaer. Spicil. et Enum. z. Th. Biatora polytropa Körb. Syst. p. 205. Lecanora varia var. polytr. Nyl. Lich. Scand. p. 164. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 94. Schaer. Lich. Helv. N. 321 und 323!). Kruste körnig, kleingefeldert, ochergelb oder schwefelgelb, auf dünnem schwarzem Hypothallus; Apothecien flach oder gewölbt, der Kruste fast gleichfarbig oder röthlichgelb, mit dünnem, ganzrandigem, leicht verbogenem Laubrande, später hochgewölbt, randlos; Sporen elliptisch oder eiförmig-länglich, einzellig, $\frac{1}{480}-\frac{1}{382}=\frac{1}{213}-\frac{1}{169}$ Millim. dick, ungefähr 3mal so lang.

Auf verschiedenartigem Gestein (Porphyr, Granit, Gneis, Basalt, Sandstein u. s. w.). In Thüringen: um Rutha bei Jena (Ahles) — im Harz (herb. Wallroth); in Sachsen: Meißen, Schwarzenberg, sehr vereinzelt.

8. **L. badia** (*Pers.*) **Ach.** (Syn. p. 154. Rabenh. Handb. II. 1. p. 31. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 156. Mann Lich. Boh. p. 55. Körb. Syst. p. 138. Parmelia badia Fr. Lich. europ. p. 147. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 170.). Kruste dick, fast schuppig, ritzig-gefeldert, olivenbraun oder bräunlichschwarz, ohne Glanz, im Umfange dünner und meist lichter gefärbt, auf schwarzem Hy-

pothallus; Apothecien angedrückt, braunschwarz, nackt, flach, glänzend, mit dauerndem, verbogenem, oft fein gekerbtem Laubrande; Fruchtschicht gelbbräunlich oder gelblich, mit locker verklebten, an der Spitze bräunlichgelben Paraphysen und gedunsen-keulenförmigen Schläuchen, wrrd durch Jod gebläut; Sporen länglich oder fast spindelförmig, $^1/_{513}$—$^1/_{396}$''' = $^1/_{228}$ — $^1/_{176}$ Millim. dick, bis $^1/_{67}$ Millim. lang.

Auf verschiedenen Gesteinarten, erratischen Blöcken, Steinhaufen, auf unsern Bergen und Thälern, wie auch auf Feldern und Aeckern, Grenzsteinen, durch das Gebiet zerstreut.

9. L. Flotoviana (*Spreng.*) **Körb.** (Syst. p. 146. excl. var. b. Par. p. 83. N. 11.). Kruste weiß, weißgrau oder grün-bräunlich, ungleich-runzelig, oft ganz verschwindend; Apothecien sitzend, gedrängt, flach, nackt, bräunlich, mit gedunsenem, eingebogenem, staubigem, später gekerbtem Rande; Sporen klein, elliptisch, einzellig, farblos, 2—2½-mal länger als dick.

Auf Sandstein um Nebra in Thüringen (v. Flotow), bei Eisenach (Ahles).

Ich bin mit dieser Flechte nicht im Reinen, ich habe sie daher kurz nach Körber's Diagnose hier aufgeführt. Auch in der Wallroth'schen Sammlung finden sich einige Thüringer und Harzer Flechten, die vielleicht hier untergebracht werden könnten. Herr Dr. Kirchner in Kaplitz giebt die Flechte für Böhmen an, Exemplare als Beleg konnte ich nicht erhalten.

10. L. caesioalba Körb. (Par. p. 82. N. 8. Lecan. Sommerfeltiana Körb. Lich. sel. germ. 99! nicht Flk. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 330.). Kruste weinsteinartig, staubig-mehlig, weißlich; Apothecien klein, gedrängt, rundlich-eckig, mit flacher, angefeuchtet brauner oder schwärzlicher, trocken grau-bläulich bereifter Scheibe und wulstigem, dauerhaftem, meist crenulirtem Rande; Fruchtschicht farblos, nur an der Spitze der locker verbundenen Paraphysen bräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen sehr klein, elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{607}$ — $^1/_{513}$''' = $^1/_{270}$ — $^1/_{228}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. dispersa Flk. (D. Lich. N. 45! Lecanora subfusca var. crenulata Schaer. Enum. p. 75. Lec. Hageni var. cre-

nulata Hepp Fl. E. N. 65!), mit undeutlicher, körniger Kruste und kleineren, zerstreuten, schwärzlichen, kaum bereiften, weiß und crenulirt berandeten Apothecien.

Auf Kalkfelsen und Mauern. In Thüringen: Kupfersuhl bei Eisenach (Ahles), um Arnstadt, Plaue nicht selten (Wenck); in Sachsen: an den Weinbergsmauern im Spaargebirge (L. R.), um Pilnitz (Hübner, L. R.); b. auf einzeln freiliegenden Kalkblöcken im Jonasthale bei Arnstadt häufig (Wenck).

11. **L. pallida** *(Schreb.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 34. Schaer. Enum. p. 78. Parmelia pallida Wallr. Flor. cr. germ. p. 461. Schaer. Spicil. 396). Kruste weiß, fast knorpelig-häutig, bisweilen etwas verunebnet-runzlig, im Alter hin und wieder ritzig; Apothecien zerstreut, sitzend, kreisrund, mit flacher, blaßröthlich-gelber, weißbereifter Scheibe und einem ganzrandigen, bisweilen leicht verbogenen, im Alter theilweise verschwindenden Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb meist durchgehend gelbbräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut, bisweilen weinroth.

a. albella *(Pers.)* **Rabenh.** (l. c. Lecanora albella Ach. Univ. p. 369. Mann Lich. Boh. p. 59. Lec. subfusca var. albella Stiz. de Lec. 10. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N, 43. und 398.), mit dünner, geglätteter, weißlicher Kruste, zerstreuten, blassen oder röthlichen und weißlich bereiften Apothecien; Sporen bis $^1/_{123}$ Millim. dick.

b. cinerella Flk. (D. Lich. N. 88! Rabenh. Lich. europ. N. 400 und 604.), mit grauer Kruste und gedunsenen, gedrängten, blaßbräunlichen, später bräunlich-röthlichen, aschgrau bereiften Apothecien.

c. angulosa (Lecanora angulosa Ach. Univ. p. 364. Lec. subfusca var. f. angulosa Stiz. de Lec. subf. p. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 399. und 485), mit aschgrauer Kruste, im Centrum gehäuften, durch gegenseitigen Druck mehr oder minder eckigen, blaßrothbraunen, graubereiften Apothecien, deren Rand mehr oder minder crenulirt ist; Sporen bis $^1/_{114}$ Millim. dick und meist doppelt so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, durch das ganze Gebiet, überall nicht selten.

Stizenberger und Nylander vereinigen diese drei Formen mit L. subfusca. a. und b. wenigstens haben meinem

Gefühle nach einen so ausgeprägten Character, daß mir eine Vereinigung als natnrwidriger Zwang erscheint.

12. **L. subfusca** *(L.)* **Ach.** (Univ. p. 393. Rabenh. Handb. II. 1. p. 33. Mann Lich. Boh. p. 55. N. 10. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 156. Stiz. de Lec. subf. in bot. Zeit. 1868. N. 52. — **Exs.** Rabenh. Lich europ. N. 240.). Kruste begrenzt oder verbreitet, weiß, weißlich oder grau; Apothecien kreisrund oder eckig, flach, braun, blaßbraun, braunschwarz oder fast schwarz, mit dauerndem, aufrechtem, feingekerbtem oder körnig gekerbtem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut oder violett gefärbt; Sporen elliptisch, einzellig, Querdurchmesser schwankt von $1/_{166}$ bis $1/_{87}$ Millim., die Länge beträgt das Doppelte oder Dreifache des Durchmessers.

a. allophana Ach. (Univ. p. 395.), Kruste ziemlich dick, uneben, weißlich oder grau; Apothecien fast linsenförmig, gedrängt, unregelmäßig, mit flacher oder leicht gewölbter, brauner oder braunschwarzer Scheibe und endlich gekerbtem und verbogenem Laubrande.

b. rugosa (*Pers.*) **Nyl.** (Lich. Scand. 160. Stiz. l. c. Lec. subf. var. horiza Ach. Univ. z. Th.), Kruste körnig-runzlig, weißlich, selten grau, mit flachen, braunen oder verblaßten, dick-, runzelig- oder runzelig-crenulirt berandeten Apothecien.

c. Parisiensis *(Nyl.)* **Stiz.** (l. c. Lecanora Parisiensis Nyl. Jard. Luxemb. p. 368 — **Exs** Rabenh. Lich. europ. N. 802.), Kruste runzelig-uneben, körnig oder warzig, aschgrau; Apothecien meist flach und nackt, bisweilen leicht bereift, schwarz oder braunschwarz, sehr selten braun, mit leicht gekerbtem oder runzeligem Rande.

d. argentata Ach. (Univ. p. 393. Mann Lich. Boh. p. 55. Stiz. l. c. Lec. subf. var. glabrata Ach. Mann l. c. Parmelia coerulea Fr. Lich. europ. p. 140. Lec. subf. v. campestris Schaer. Enum. p. 75. Körb. Par. p. 78. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 374. 691.), Kruste fast geglättet oder (zumal auf steinigem Substrat = var. campestris f. leucopis und lainea Körb.) runzelig-uneben oder körnig, warzig-gefeldert, weißlich; Apothecien braun oder verblaßt, flach oder leicht gewölbt, ganzrandig.

e. **distans** *(Pers.)* **Ach.** (Meth. p. 168. Nyl. Lich. Scand. p. 160. Lec. subf. var. albella form. chlarona Stiz. l. c. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 653. 727. und 803), Kruste weißlich oder grau, dünn; Apothecien oft schmutzig-rothbraun, blaß, flach oder leicht gewölbt, mit fast ganzrandigem oder crenulirtem Rande, und kleineren nur bis $\frac{1}{127}$ Millim. dicken Sporen.

* **chlarona Ach.**, Apothecien mit stärker gekerbtem Laubrande.

* * **geographica Massal., Körb.**, mit von schwarzen Linien unregelmäßig kreuzweise durchzogener Kruste.

f. **coilocarpa Ach.** (Univ. p. 393. Stiz. l. c. Lec. subf. v. pinastri Schaer. Spicil., Rabenh. Handb. p. 33. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 157.), mit schorfiger, grauer oder grünlich-grauer Kruste, kleinen, gewölbten, braunen, ganzrandigen Apothecien.

g. **detrita Ach.** (Lecanora detrita Mann Lich. Boh. p 56. N. 14.), mit gefeldert-schuppiger, runzelig-faltiger, grauweißer Kruste, anfänglich eingesenkten, blassen, dann rothbraunen, dicklich-verbogen- und crenulirt-berandeten Apothecien.

h. **epibrya Ach.** (Prodr. p. 79. Lec. subf. v. bryontha Ach. Körb. Syst. p. 141. Lec. subf. v. hypnorum Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. — Exs. Hepp Fl. E. N. 185!), mit weißer, warzig-runzeliger Kruste, glänzend braunen, dünn- und ganzrandig-berandeten Apothecien.

An Laubbäumen der verschiedensten Art, verwittertem Holze, Bretter- und Lattenzäunen u. dergl., wie auch auf Steinen und Mauern, durch das ganze Gebiet verbreitet; nur die Form f. an Tannen und Fichten; die Form h. ist bisher noch nicht aufgefunden, doch ist es wahrscheinlich, daß sie im hohen Erzgebirge aufgefunden wird.

Auf der Kruste lebt hin und wieder ein parasitischer Pilz, Celidium insitivum = Biatora insitiva Fw., seine Fruchtschicht enthält elliptische, 4zellige, braun gefärbte Sporen, meist 4—6 in einem keuligen Schlauche.

13. **L. scrupulosa Ach.** (Univ. 375. excl. var. non Körb. Mann Lich. Boh. p. 56. N. 13. Nyl. Lich. Scand. p. 162. Lec.

albella var. scrupulosa Stiz. de Lec. p. 14. Lec. intermedia var. aggregata Kremphbr. Lichenfl. Baierns p. 150. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N 604. und 801.). Kruste dünn, ziemlich fleckenartig begrenzt, aschgrau oder weißlich, oft körnig und ritzig, auf schwärzlichem Hypothallus; Apothecien eingewachsen, blaßbräunlich oder schwarzbraun, nackt oder weißlich bereift, mit leicht gedunsenem, ganzrandigem oder fast ganzrandigem weiß thallodischem Rande; Fruchtschicht wie bei L. subfusca und albella, auch die Sporen zeigen keine wesentliche Verschiedenheit. Stizenberger könnte daher wohl, worauf übrigens Nylander (l. c.) schon aufmerksam gemacht hatte, das Richtige getroffen haben. Körber's L. scrupulosa hat 12—24sporige Schläuche, ist also etwas ganz anderes, als die hier vorliegende, die constant 8sporige Schläuche besitzt.

An Eschen, jungen Buchen, Ebereschen, Erlen, stellenweise durch das Gebiet verbreitet.

14. **L. Hageni Ach.** (Syn. p. 167. Univ. p. 367. Flk. D. Lich. VI. p. 5. N. 106. Rabenh. Handb. II. 1. p. 38. Mann Lich. Boh. p. 58. N. 22. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 158. Patellaria umbrina Wallr. Flor. cr. germ. p. 368. Verrucaria coerulescens Hoffm. Flor. germ. p. 188. Lichen coerulescens Hagen Lich. Preuss. T. 1. Fig. 5. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 205.). Kruste dünn, knorpelig-häutig, weißgrau; Apothecien klein, gedrängt, mit anfänglich flacher, später gewölbter, brauner oder schwarzer, bläulich-bereifter Scheibe und ganzrandigem, nacktem, bleibendem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb braungelb gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig, zu 8 in einem Schlauche, meist $^1/_{176}$ — $^1/_{154}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. umbrina Flk. (D. Lich. N. 107. Kremphbr. Lichenfl. Baierns p. 151), Kruste körnig-staubig, uneben, schmutzig dunkelgrau; Apothecien klein, sehr gedrängt, angedrückt, mit flacher, fast nackter umbrabrauner Scheibe und dünnem erhabenem, deutlich gekerbtem, bläulich-weiß beständbtem Rande.

* **corticola Kremphbr.** (l. c.).

* * **saxicola Kremphbr.** (l. c.)

An Laubbäumen (zumal an Pappeln, Weiden, Eichen, Ulmen, Obstbäumen), alten Bretterwänden, Lattenzäunen u.

s. w. durch das Gebiet nicht selten; b. * * auf Pläner in der Gegend von Burgstädtel und Altfranken bei Dresden, auf Hornblende im Tharandter Walde, auf Urgestein bei Schwarzenberg, auf Muschelkalk im Rhöngebirge und Thüringen, wie auch auf Sandstein (herb. Wallroth).

15. **L. intumescens** *(Rebent.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 34. Parmelia intumescens Rebent. Flor. Neomarch. p. 301. Wallr. Flor. cr. germ. p. 459. Lecan. subfusca var. intumescens Stiz. de Lec. p. 5. — Exs. Hepp Fl. E. N. 614.). Kruste sehr dünn, geglättet, fast häutig, körnig, grauweiß, später ritzig-gefeldert; Apothecien zerstreut, erst flach, dann linsenförmig gewölbt, dunkel- oder hellbraun, bis schwarz, bisweilen graubläulich bereift, mit dickem, weißem, verbogenem und eingebogenem, bisweilen crenulirtem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{166}$—$^1/_{125}$ Millim. dick, ungefähr 2 mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders an Ebereschen bei Annaberg, Marienberg, überhaupt im Erzgebirge verbreitet, an Buchen, Ahorn, Linden in der Haide bei Dresden, Chemnitz (Weicker), Königsbrück (Schmalz), Sattelberg bei Löbau u. a. O.; in Thüringen: an Buchen und Ebereschen im Hain bei Arnstadt, Siegelbacher Wald (Wenck), an Buchen und Linden von mehreren Orten aus Thüringen in Wallroth's Herbar; in Böhmen: um Carlsbad, Teplitz (L. R.), bei Reichenberg (Siegmund), Schluckenau (Karl), Alt-Leipa (Schauter). Stizenberger bemerkt wohl nicht mit Unrecht, daß sie der Lec. subfusca f. argentata sehr nahe steht und vielleicht durch Anamorphose des Fruchtrandes aus ihr hervorgegangen sei; denn es ist in der That kein andrer wesentlicher Unterschied da, als eben dieser characteristische rein weiße, eingebogene, fast strahlig-tief gekerbte Rand, der durch die dunkle Scheibe um so auffallender hervortritt.

16. **L. atra** *(Huds.)* **Ach.** (Univ. p. 344. mit Ausschluß der var. Flk. D. Lich. VII. p. 11. N. 133. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. Mann Lich. Boh. p. 55. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 155. Parmelia atra Ach. Meth. p. 154. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 95 [f. corticola], 169 [f. saxicola].). Kruste nach dem Substrat mehr oder min-

der dick weinsteinartig, körnig oder warzig, bisweilen klümperig zusammengeballt, weißlich oder grau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien meist zahlreich, oft gedrängt, mit flacher, später gedunsener, tief schwarzer, nackter, geglätteter Scheibe und ganzrandigem, bisweilen verbogenem oder leicht gekerbtem, dauerndem Laubrande; Fruchtschicht schmutzig bräunlich, in dickern Lagen oberhalb mit einem violetten Schimmer, färbt sich durch Jod violettröthlich; Sporen elliptisch, $\frac{1}{460}$ — $\frac{1}{364}$''' = $\frac{1}{204}$ — $\frac{1}{161}$ Millim. dick, 2mal so lang.

* **corticola Rabenh.**

* * **saxicola Rabenh.**

b. grumosa *(Pers.)* **Ach.** (Univ., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 155. Nyl. Lich. Scand. p. 171. Parmelia grumosa Ach. Meth. p. 157. N. 7.*)*, mit bläulich-grauer, ziemlich dicker, innen weißlicher, an der Oberfläche schorfig-staubig zerfallender Kruste und eingesenkten, weißlich berandeten Apothecien.

Auf Felsen und erratischen Blöcken, seltner an Rinden der verschiedensten Laubbäume, durch das Gebiet zerstreut, am häufigsten fand ich sie an alten kranken Pflaumen- und Birnbäumen; die Form b. nur auf Felsen: sonst im Plauenschen Grunde, in jüngster Zeit nicht wieder aufgefunden, jetzt bei Meißen, Leisnig, an der Gottleube.

LXIX. Rinodina *(Ach.)* **Massal.** (Ric. 1852.) Kruste einförmig, verbreitet, auf schwärzlichem, meist dauerndem Hypothallus. Apothecien sitzend, anfangs geschlossen, dann schüsselförmig, lecanorinisch (einfach thallodisch berandet) oder zeorinisch (doppelt berandet). Fruchtschicht dünn, weich wachsartig, auf fleischigem Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht. Schläuche 8- oder mehrsporig; Sporen 2zellig, gefärbt (meist braun). Spermatien walzenförmig, gerade, an meist einfachen Sterigmen.

(Lecanorae spec. Auct., Parmeliae spec. Fr. Psorae spec. Hepp.)

Uebersicht der Arten.

† Schläuche 8-sporig.

R. Bischoffii *(Hepp)*, R. controversa Massal., R. atrocinerea *(Dicks,)*, R. confragosa *(Ach.)*, R. leprosa *(Schaer.)*, R. sophodes *(Ach.)*, R. exigua *(Ach.)*

† † Schläuche vielsporig.

R. polyspora Th. Fr.

† Schläuche 8-sporig.

1. **R. Bischoffii** *(Hepp)* **Massal.** (Fram. p. 26. Körb. Par. p, 75. N. 15. Psora Bischoffii Hepp Fl. E. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 77.). Kruste verbreitet, schorfig-mehlig, weißlich, aschgrau oder bräunlich; Apothecien klein, eingesenkt, zeorinisch, dann vorgehoben, flach, später leicht gewölbt, schwarz (angefeuchtet schwarzbraun), mit grauem oder schmutzig-bräunlichem, später verschwindendem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb meist bräunlich, wird von Jod anfänglich nicht nach kurzer Zeit aber gelblich gefärbt; Sporen eirund, an den Polen breit abgerundet, mit dicker brauner Membran und meist sehr breitem Querbande, $\frac{1}{219} - \frac{1}{177}''' = \frac{1}{96} - \frac{1}{78}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$—2mal so lang.

b. immersa Körb. (l. c. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 127!), Apothecien fast kreisförmig geordnet, tief eingesenkt, schwarz, flach, mit bräunlichem oft lirellenförmig verengtem Rande.

Auf Kalk und Dolomit, stellenweise; in Thüringen bisher nur die Form b., z. B. um Eisenach, im Jonasthale bei Arnstadt, auf dem Seeberg bei Gotha (Wenck).

Eine ausgezeichnete, zwar sehr kleine, aber doch auffällige und leicht zu erkennende Art, sicher durch die Sporen mit den breit abgerundeten Polen, der dicken Membran und der sehr breiten (öfters $\frac{1}{3}$ der Sporenlänge einnehmenden) Querwand von verwandten Arten zu unterscheiden.

2. **R. controversa Massal.** (Ric. p. 16. N. 22. Fig. 23. Lich. Ital. IX. p. 161. Körb. Par. p. 74. — **Exs.** Massal. Lich. Ital. N. 295!). Kruste verbreitet, feinschuppig-schorfig, öfters gefeldert, schwärzlichbraun; Apothecien klein, eingewachsen, meist gedrängt, mit flacher braunschwarzer, graubläulich bereifter, später leicht gewölbter und nackter Scheibe und deutlichem, bald aber verschwindendem Laubrande; Fruchtschicht farblos, oberhalb braun gesäumt, wird durch Jod schwach gebläut; Sporen viel kleiner als bei der vorigen Art, eiförmig oder elliptisch, 2zellig, an der Scheidewand bisweilen nicht eingeschnürt, an den Polen stumpf, mit dicker, brauner Membran, $\frac{1}{502} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{222} - \frac{1}{164}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf den Klippen hinter Dohna bis Wesenstein, in der O.-Lausitz bei Königshain (Breutel). Wegen ihrer dunkeln, tief braunschwärzlichen, leprös- fast schuppigen Kruste sehr auffällige Flechten, aber der kleinen, fast nur mit der Lupe erkennbaren Apothecien halber leicht zu übersehen oder unbeachtet zu lassen. Wird jedenfalls auch noch an andern Orten gefunden werden.

3. R. atrocinerea *(Dicks.)* **Kremphbr.** (Lichenfl. Baierns p. 157. R. lacanorina Massal. Geneac. p. 19. N 29. Sched. cr. p. 48. Lich. Ital. II. p. 48. N. 50. Körb. Par. p. 74. Psora atrocinerea Hepp. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 614. Hepp Fl. E. N. 412!). Kruste ritzig-gefeldert, erst weißlich, dann graubraun, im Alter zerbrochen stückig; Apothecien eingewachsen, schwarz, angefeuchtet braun, mit später leicht gewölbter Scheibe und bleibendem weißlichem, körnigem Laubrunde; Sporen länglich, 2zellig, braun, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{430}$—$\frac{1}{352}$‴=$\frac{1}{200}$—$\frac{1}{156}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

b. cinereo-fusca Kremphbr. (l. c. Rinodina atro-cinerea Körb. Par. p. 73. N. 10. Psora caesiella Hepp Fl. E. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 208.), mit kleineren, sehr gedrängten, braun berandeten Apothecien.

Auf Felsblöcken, steinernen Pfosten, Grenzsteinen. In Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), Markranstädt bei Leipzig an einem Grenzstein (Auerswald); in Thüringen und im Harz (Wallroth, Hampe); Coburg, Muggendorf; die Form b. sowohl auf Dolomit wie auch auf Sandstein, in Sachsen: bei Dittersbach; in Böhmen: bei Schluckenau (Karl). Nach Herrn Kirchner auch um Kaplitz, doch habe ich keine Exemplare gesehen.

4. R. confragosa *(Ach.)* **Körb.** (Syst. p. 125. excl. var. b. Lecanora confragosa Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. Lecan. atra var. confragosa Ach. Univ. p. 345. Parmelia atra var. confragosa Fr. Lich. europ. p. 142. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 77). Kruste verbreitet, warzig-körnig, bisweilen gefeldert, weißlich oder graugrünlich, angefeuchtet schmutzig grün; Apothecien gedrängt, braunschwärzlich oder schwarz, nackt, mit bleibendem, später etwas gekerbtem Laubrand; Sporen elliptisch oder länglich, 2zellig, an der Scheidewand meist etwas eingeschnürt, später olivenbraun, $\frac{1}{120}$—$\frac{1}{90}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Felsen des Hohensteins bei Königshain in der O.-Lausitz (v. Flotow, Breutel, L. R.).

5. **R. leprosa** (*Schaer.*) **Massal.** (Lich. Ital. IX. p. 160. N. 293. Körb. Par. p. 72. N. 5. Rin. virella Körb. Syst. p. 124. Parmelia obscura var. η leprosa Schaer. Enum. p. 38. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 580.). Kruste schorfig, schwarz, angefeuchtet mit grünlichem Schimmer; Apothecien klein, fast eingewachsen, lecanorinisch, mit mattschwarzer, angefeuchtet brauner Scheibe und bleibendem, graubräunlichem ins Grünliche schimmerndem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb bisweilen gebräunt, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem gelbbräunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch, 2zellig, an den Polen abgerundet (gewöhnlich an dem einen breiter als an dem andern), $^1/_{245}$—$^1/_{219}$'''=$^1/_{109}$—$^1/_{96}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

An alten Pappeln, Weiden und Obstbäumen, stellenweise durch das Gebiet (im Großen Garten bei Dresden, im Park bei Gr.-Sednitz (L. R.), um Leipzig und an den Fensterrahmen des Pfarrhauses zu Ponickau bei Großenhain (Auerswald).

Es liegen allerdings keine directen Beobachtungen vor, aber instinctmäßig wird man darauf geführt, sie als zu Parmelia obscura gehörig zu betrachten. Wir neigen uns daher sehr zu der Ansicht Schaerer's und Nylanders's.

Der Apothecien-Rand ist wulstig, stumpf, wie eingerollt, die Farbe ist ein Gemisch von Grau, Braun, Grün, fast gleich wie bei Anaptychia ciliaris in trockenem Zustande.

6. **R. sophodes** (*Ach.*) **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 125. N. 2. nicht Körber, nicht Massal. Rin. horiza Körb. Par. p. 71. N. 4. Rin. albana Massal. Lich. Ital. N. 216! und δ. orbicularis Massal. Ric. p. 16. Fig. 22. Lecanora sophodes Ach. Univ. p. 356. Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. Nyl. Prodr. p. 94. Parmelia sophodes Fr. Lich. europ. p. 149. — Exs. Arnold Jurafl. N. 3.). Kruste ziemlich dick, weinsteinartig, mehr oder minder kreisförmig begrenzt, warzig-gefeldert oder niedergedrückt-körnig, grau- oder olivenbraun, auf dünnem, schwarzem, bisweilen fehlendem Hypothallus; Apothecien ziemlich flach, centralständig, mehr oder minder gedrängt, schwarz oder braunschwarz,

matt, mit dicklichem, stumpfem, ganzrandigem, bleibendem, bisweilen (durch gegenseitigen Druck) eckig verbogenem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb bräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, zu 8 in einem dickkeulenförmigen Schlauche, graubräunlich, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $^1/_{376}$—$^1/_{274}$‴=$^1/_{166}$—$^1/_{122}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

An glatten Rinden der Laubbäume. An jungen Linden im Liebethaler Grund einmal in wenigen Exemplaren. Bildet hier eine ziemlich dünne, kreisrunde, kaum einen Zoll im Durchmesser große Kruste von graubräunlicher Farbe. Ich glaube, diese Flechte auch an andern Orten, zumal an jungen Obstbäumen, schon wiederholt gesehen zu haben; ich unterließ aber, sie zu sammeln.

7. **R. exigua** *(Ach.)* **Massal.** (Ric. p. 15. N. 20. Th. Fr. Lich. Arct. p. 129. Rin. metabolica Körb. Syst. p. 123. Par. p. 70. Lichen exiguus Ach. Prodr. p. 69. Lecanora periclea *β*. exigua Ach. Univ. p. 356. Lec. metabolica Ach. Univ. 351. Lec. sophodes var. 6. exigua Nyl. Lich. Scand. p. 150. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 453.). Kruste dünn warzig- oder schorfig-körnig, grauweißlich oder graubräunlich (sehr veränderlich), ohne deutlichen Hypothallus; Apothecien klein, meist gedrängt, mit flacher oder flachgewölbter, braunschwarzer Scheibe und weißlichem, crenulirtem, später verschwindendem Rande; Fruchtschicht bräunlich, dunkler gesäumt, wird durch Jod blaßblau gefärbt; Sporen elliptisch-länglich, 2zellig, graubraun, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, meist $^1/_{265}$‴=$^1/_{118}$ Millim. dick, 2mal so lang.

b. maculiformis Hepp (Fl. E. exs. N. 79!), fast krustenlos, mit sehr kleinen, dicht zusammengedrängten, braunschwarzen und braunberandeten Apothecien.

An alten Tannen, Birken, Eichen, Bretterwänden, Zäunen, stellenweise durch das Gebiet, aber keineswegs häufig. In Thüringen z. B. bei Tombach, Friedrichsrode, an alten Bretterwänden bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen z. B. an Tannenrinde beim Hockstein, Pfaffensteinen, an Bretterzäunen bei Königsbrück (Schmalz herb.), Ponickan bei Großenhain (Auerswald), bei Markersbach im Voigtland

zugleich mit Aspicilia mutabilis (L. R.); die Form b. fand Herr Auerswald an einer alten Barrière bei Leipzig.

† † **Schläuche vielsporig.**

8. **R. polyspora Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 126. Rin. sophodes Massal. Ric. p. 14. N. 19. Körb. Syst. p. 122. Par. p. 69. Lecanora sophodes Schaer. Spicil. p. 396. Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 755. Hepp Fl. E. N. 77 und 78!). Kruste körnig-warzig, graubraun, angefeuchtet grünlich, öfters verschwindend, auf sehr dünnem, schwärzlichem Hypothallus; Apothecien anfänglich fast punktförmig klein, zeorinisch, mit flacher, später gewölbter, braunschwarzer (angefeuchtet kastanienbrauner), nackter Scheibe und blassem, eingebogenem, im Alter verschwindendem Rande; Schläuche bauchig, bis 20sporig; Sporen elliptisch-spindelförmig, oft leicht gekrümmt, fast nierenförmig, 2zellig, graubräunlich oder braun, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, an den Polen abgerundet, meist $^1/_{626}$—$^1/_{278}$ Millim. dick, 2mal so lang oder etwas länger.

An Weiden, Buchen, Pappeln u. a. Laubbäumen, stellenweise durch das Gebiet, z. B. an Sorbus im Siegelbacher und Willroder Forst, im Hain bei Arnstadt (Wenck), an jungen Pappeln zwischen Adorf und Elster, an Hainbuchen im Walde bei der Lochmühle (L. R.) u. a. O.

Schon durch einen besonderen Habitus auffällig und kenntlich, durch die vielsporigen Schläuche aber mit keiner andern zu verwechseln.

LXX. Lecania Massal. (1853). Kruste dünn schorfig-warzig, verbreitet, auf einem sehr zarten, weißen, verschwindenden Hypothallus. Apothecien lecanorinisch, anfänglich geschlossen, von einem thallodischen Gehäuse einfach berandet. Fruchtschicht auf fleischigem Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht, besteht aus walzig-keuligen vielsporigen Schläuchen und fadenförmigen Paraphysen. Sporen länglich, 4zellig, farblos.

1. **L. fuscella** (*Schaer.*) **Massal.** (Alcun. gen. 1853. p. 12. Lich. Ital. IX. p. 164. N. 305. Körb. Syst. p. 122. Lecanora pallida var. d. fuscella Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Patellariae spec. Naeg. in Hepp Fl. E. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 238 und 239 f. agglome-

rata.). Kruste grau-weißlich, dünn schorfig-körnig; Apothecien gedrängt (zuweilen fast traubig gehäuft), gedunsen, braun, graubereift, mit ganzrandigem, stumpfem, erst spät verschwindendem Laubrande; Sporen zu 12—16 in einem Schlauche, länglich, fast walzig, öfters nierenförmig gekrümmt, 4zellig, an den Scheidewäuden nicht eingeschnürt, an den Polen abgerundet, mit dünner, farbloser, glatter Membran, meist $^1/_{250}$ Millim. dick, bis $^1/_{80}$ Millim. lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, hin und wieder durch das Gebiet. An Wallnuß bei Lichtenhain und an Pappeln im Mühlthal bei Jena (Ahles), an Espen über Siegelbach und an Wallnuß bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen z. B. an Weiden um Leipzig (Auerswald), an einer jungen Pavia rubra im Großen Garten bei Dresden, an Weiden bei Lockwitz, Maxen (L. R.), um Königsbrück (Schmalz), bei Chemnitz (Weicker); in Böhmen: bei Karlsbad und Teplitz (L. R.) bei Reichenberg (Siegmund), Schluckenau (Karl); in der O.-Lausitz: bei Görlitz (Peck), um Zittau.

Der Lecanora Hageni nicht unähnlich, durch die 4zelligen Sporen aber leicht und sicher davon zu unterscheiden.

Lecania Körberiana Lahm (in Körb. Par.) ist ihr ebenfalls sehr ähnlich, bis jetzt in unserem Florengebiete aber noch nicht erkannt, doch wahrscheinlich vorkommend, ausgezeichnet durch die stets unbereiften, nackten Apothecien und die nur 8sporigen Schläuche.

2. Subfamilie: **Placodiei.**

Kruste bei den ersten Arten noch wirklich krustenartig, geht dann zunächst erst im Umfange, später auch (mehr oder minder) im Centrum in ein figurirtes, schuppiges oder kleinblättriges Lager über, ist jedoch mit der ganzen untern Fläche noch aufgewachsen und unberindet, bei einigen Arten (R. crassum) erheben sich jedoch auf dafür günstig gelegenen Lokalitäten die Lagerblättchen mehr oder minder aufrecht.

Die Apothecien sind in der ersten Section biatorinisch (von Anfange an offen, von einem eignen Gehäuse berandet), sonst aber aufänglich geschlossen, lecanorinisch (thallodisch berandet).

LXXI. Placodium (*Hill.*) **Anzi** (1860). Kruste einförmig oder im Umfange figurirt, dem Substrat dicht aufliegend,

angewachsen. Apothecien lecanorinisch oder zeorinisch, selten biatorinisch (einfach oder doppelt berandet). Schläuche 8= — vielsporig; Sporen meist elliptisch=tönnchenförmig, polar=2zellig, mit dicker Querscheidewand, die Zellen meist oder doch oft mittelst eines Poruscanal verbunden; Spermatien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Sectionen und Arten.

A. Schläuche 8 sporig.

a. Kruste einförmig; Apothecien matt oder lebhaft rostbraun oder blutroth, wenigstens im Alter biatorinisch.

Pl. ferrugineum (*Huds.*), Pl. sinapispermum (*DeC.*), Pl. Lallavei (*Clem.*), erythrocarpeum (*Pers.*).

b. Kruste gelb oder gelblich, einförmig oder figurirt; Apothecien gelb oder orange, lecanorinisch oder zeorinisch.

† Kruste einförmig.

Pl. cerinum (*Hedw.*), Pl. luteo-album (*Turn.*), Pl. citrinum (*Ach.*), Pl. aurantiacum (*Lightf.*).

† † Kruste mehr oder minder kleinschuppig oder kleinblättrig.

Pl. murorum (*Hoffm.*), Pl. elegans (*DeC.*), Pl. callopismum (*Ach.*), Pl. cirrhochroum (*Ach.*).

c. Kruste einförmig, im Umfange mehr oder minder deutlich figurirt; Apothecien schwarz oder schwarzbraun.

Pl. chalybaeum (*Duf.*) Pl. variabile (*Pers.*), Pl. Agardhianum Hepp.

d. Kruste weiß oder weißlich; Apothecien braun.

Pl. candicans (*Dicks.*)

B. Schläuche vielsporig.

Pl. candelarium (*Leers*), Pl. vitellinum (*Ehrh.*).

A. Schläuche 8 sporig.

a. Kruste einförmig oder im Umfange figurirt; Apothecien zeorinisch oder zumal im Alter biatorinisch.

(Blastenia Massal., Körb.. Caloplaca Th. Fr. z. Th.)

† **Kruste einförmig; Apothecien biatorinisch.**

1. **Pl. ferrugineum** (*Huds.*) **Hepp** (Fl. E. N. 400. Anzi Cat. p. 39. Parmelia ferr Fr. Lich. europ. p. 170. Biatora ferruginea Rabenh. Hundb. II. 1. p. 89. Blastenia ferr. Massal. Monogr Blast. p. 102. Körb. Syst. p. 183. Lecidea ferr. Schaer. Enum. p. 144. Patellaria ferr. Wallr., Spreng. Fl. Halens. p. 515. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 24.). Kruste sehr dünn, anfänglich zusammenhängend, später warzig oder körnig, weißlich oder aschgrau, im Alter oft verschwindend; Apothecien lebhaft rostbraun, flach, später gewölbt, biatorinisch, von dem eignen Gehäuse (bisweilen verbogen) berandet; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbräunlich, wird von Jod nicht gebläut; Sporen elliptisch, polar-2zellig, mit dicker Scheidewand, $\frac{1}{376}-\frac{1}{282}'''=\frac{1}{166}-\frac{1}{125}$ Millim. dick, $2-2\frac{1}{2}$mal so lang.

b. saxicolum (*Massal.*), mit gefelderter, warzig-weinsteinartiger, weißgrauer Kruste, kleinen, gedrängten, flachen, rothbraunen, ziemlich dick berandeten Apothecien.

Die Stammart an Eichen, Buchen, Erlen, Linden, Weiden, Pflaumenbäumen hin und wieder, im Allgemeinen selten. Um Nordhausen und Halle (Wallroth's herb.); in Sachsen: um Königsbrück und Leipzig (Schmalz), bei Chemnitz (Weicker), von mir noch nicht aufgefunden; die Form b. auf Porphyr am ausgebrannten Stein im wilden Gerathale (nach Wenck, Exemplare habe ich jedoch nicht gesehen), auf Sandstein bei Blankenburg im Harz (nach Körber).

2. **Pl. sinapisperma** (*DeC.*) **Hepp** (Fl. E. N. 200. Anzi l. c. Blasteniae spec. Massal., Körb. Syst. p. 184. Par. p. 129. Blast. leucoraea Th. Fr. Lich. Arct. p. 200. Lecanora leucoraea Nyl. Lich. Scand. p. 146. N. 8. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 123.). Kruste körnig-warzig, aschgrau-weißlich; Apothecien klein, biatorinisch, mit anfangs offener, fast leberbrauner, flacher, bald hochgewölbter, rostbrauner, später braunschwärzlicher Scheibe und gleichfarbigem, bald verschwindendem Rande; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-länglich, polar-2zellig, mit mehr oder minder dicker Scheide-

wand, $\frac{1}{267}$—$\frac{1}{204}$‴=$\frac{1}{119}$—$\frac{1}{89}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

Auf torfigem Boden Moos überziehend, selten; an dem kl. Winterberg (L. R.), am Töpfer bei Zittau (Breutel?).

† † **Kruste im Umfange öfters figurirt: Apothecien zeorinisch.**

3. Pl. Lallavei (Clem. Blastenia Lallavei Massal. Monogr. Blast. p. 115. Fig. 29. Körb. Syst. p. 185. Lecidea Lallave Clem. Ensay. p. 297. Callopisma Lallavei Bagl. Enum. p. 36. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 332.). Kruste gefeldert, milchweiß, im Umfange mehr oder minder figurirt, von dem grauschwärzlichen Hypothallus öfters grau-begrenzt; Apothecien centralständig, eingewachsen, durch gegenseitigen Druck difform, lebhaft blutroth, weißberandet, später gewölbt, randlos; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod (zumal die Spitzen der Schläuche) gebläut; Sporen tönnchenförmig, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{525}$—$\frac{1}{318}$‴=$\frac{1}{233}$—$\frac{1}{141}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf Kalk bei Jena: hinter Lichtenhain auf Grenzsteinen und am Schaafberge (Ahles).

4. Pl. erythrocarpea (Pers., Blastenia erythrocarpea Körb. Syst. p. 183. Bl. arenaria Massal. Monogr. Blast. p. 113. Placodium arenarium Hepp Fl. E. Lecideae sp. Schaer. Enum. p. 145. Lecanora (Placodium) erythrocarpea Rabenh. Handb. II. 1. p. 39. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 615.). Kruste körnig-mehlig, im Umfange kaum figurirt, weißlich (stellenweise ins Graue oder Bläulich-graue neigend); Apothecien klein, fast centralständig oder zerstreut, mit gelbrother, flacher, später gedunsener und bräunlicher Scheibe und blaßgelb-rothem, später fast verschwindendem Rande; Fruchtschicht farblos, durch Jod werden besonders die Schläuche oberhalb intensiv gebläut; Sporen elliptisch-länglich, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{779}$—$\frac{1}{274}$‴=$\frac{1}{345}$—$\frac{1}{122}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Sandstein, Ziegeldächern, selten. Auf alten Ziegeldächern in Jena reich fruchtend, auf Sandstein bei Maua unweit Jena (Ahles). Nach Floerke in und um Berlin; nach Wallroth in der Hallischen und Thüringer Flora verbreitet. In Sachsen und Böhmen bis jetzt nicht aufgefunden.

b. Kruste einförmig oder figurirt; Apothecien gelb oder orangefarbig, lecanorinisch oder zeorinisch, anfänglich geschlossen, einfach oder doppelt berandet. Fruchtschicht wird durch Jod gebläut. (Callopisma DeNtris., Massal., Körb. Caloplaca Th. Fr. z. Th.)

† Kruste einförmig, gelb oder gelblich.

5. Pl. cerinum *(Hedw.)* **Hepp** (Fl. E. Lecidea cerina Schaer. Enum. p. 148. Lecanora cerina Rabenh. Handb. II. 1. p. 37. z. Th. Nyl. Lich. Scand. p. 144. N. 6. Callopismatis spec. Massal., Körb. Syst. et Par. p. 63. Caloplaca cerina Th. Fr. Lich. Arct p. 118.). Kruste ziemlich glatt und eben oder körnig=verunebnet, grau, dünn, auf bläulich=schwarzem Hypothallus, öfters verschwindend; Apothecien aufsitzend, lecanorinisch, mit flacher, wachsgelber (dunkler oder lichter) Scheibe und erhabenem, bleibendem, ganzrandigem, blassem (im Alter bläulich=schwärzlichem) Rande; Fruchtschicht farblos, oben gelbbräunlich gesäumt, wird durch Jod (zumal oberhalb) intensiv gebläut; Sporen elliptisch, polar=2zellig, meist mit durch Poruscanal verbundenen Zellen, mit sehr breiter Querscheidewand und an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{332}$—$\frac{1}{274}$‴=$\frac{1}{147}$—$\frac{1}{122}$ Millim. dick, 2mal so lang.

* **cyanolepra** (DeC. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 348.), rindenbewohnend, Kruste mit dem Hypothallus verschmolzen, bläulichgrau.

b. stillicidiorum (Oed. in Fl. Dan. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 235.), mit körniger, grauweißlicher Kruste und gelbgrünlichen oder gelbbräunlichen, etwas staubigberandeten Apothecien.

Die Stammart ist an Laubbäumen der verschiedensten Art, besonders auch an Obstbäumen allgemein verbreitet, fehlt nur auf dem Kamm des Erzgebirges; die Form * finden sich an Espen stellenweise, zumal aber an Ebereschen im höhern Erzgebirge und stellenweisen in Thüringen; b. an bemoosten Felsen an vielen Orten des ganzen Gebietes, z. B. in Thüringen: im Siegelbacher Wald, Gypsbrüche bei Mühlberg, Annathal bei Eisenach, Oberhof (Wenck), Nordhausen, Heringen, Halle (Wallroth) u. s. w.; in Sachsen: an mehreren Orten in der sächs. Schweiz und Erzgebirge; in der O.=Lausitz: an der Lausche, Töpfer, Königshainer Berge; aus Böhmen habe ich keine Exemplare gesehen.

6. **Pl. luteoalbum** *(Turn.)* **Hepp** (Fl. E. Callopisma luteoalbum Massal. Monogr. Blast. p. 80. Catoplaca luteoalba Th. Fr. Lich. Arct. p. 120. Lecidea luteo-alba Schaer. Enum. p. 147. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 458, 459 und 460.). Kruste dünnschorfig, weißlich oder grau, auf sehr zartem weißlichem Hypothallus; Apothecien aufsitzend, mit dottergelber oder fast orangefarbiger Scheibe, zartem, blaßgelbem oder weißlichem, bald verschwindendem Laubrande und ziemlich dickem, später verschwindendem eignem Rande; Fruchtschicht farblos, wird zumal aufwärts durch Jod intensiv gebläut; Sporen elliptisch-länglich, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{411}$—$\frac{1}{347}$‴ = $\frac{1}{182}$—$\frac{1}{154}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

An Pappeln, Weiden, auch an andern Laubbäumen, fast überall.

Mit der Biatora pyracea habituell sehr verwandt und leicht damit zu verwechseln, doch durch die Sporen leicht und sicher davon zu unterscheiden.

7. **Pl. citrinum** *(Ach.)* **Hepp** (Fl. E. Nyl. Prodr. p. 74. Callopisma citrinum Massal. Monogr. Blast. p. 97. Caloplaca citrina Th. Fr. Lich. Arct. p. 118. Lecanora citrina Ach. Univ. p. 402. Mann Lich. Boh. p. 60. N. 32. Lec. murorum var. c. citrina Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 605. Hepp Fl. E. N. 394!). Kruste dünn, körnig-schorfig, citronengelb oder gelbgrünlich, auf weißem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, fast orangegelb, mit leicht crenulirtem, lichterem, endlich verschwindendem Laubrande; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod (zumal aufwärts) intensiv gebläut; Sporen elliptisch länglich, gegen die Pole verdünnt, dadurch fast spindelförmig, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{502}$—$\frac{1}{403}$‴ = $\frac{1}{222}$—$\frac{1}{179}$ Millim. dick, bis 3mal so lang (bis $\frac{1}{68}$ Millim.).

b. citrinellum (Placodium citrinellum Hepp Fl. E. N. 395!), mit körniger, lebhaft gelber Kruste, breit elliptischen, tönnchenförmigen, dickeren und kürzeren Sporen wie bei der Stammart.

An alten Mauern, Bretterwänden, Lattenzäunen, auch an Obstbäumen nicht selten, doch nicht immer fruchtend. Im trocknen Zustande werden die Apothecien auch leicht übersehen, feuchtet man sie an, so färben sie sich etwas dunk-

ler und die Scheibe schwillt etwas auf, wodurch sie schärfer hervortreten. Der Umriß der Sporen ist schlank-elliptisch, nähert sich sehr der Spindelform, wodurch sich die Stammform mikroskopisch sehr leicht von der Form b. und den vorhergehenden Arten unterscheidet. Die Sporen der Form b. sind bis $^1/_{65}$ Millim. dick und kaum 2 mal so lang. Nylander (Prodr. und Lich. Scand.) betrachtet sie als besondere Art = Lecanora phlogina = Parmelia citrina var. phlogina Ach. Meth., welcher Name die Priorität hätte, wenn ich von der Identität überzeugt wäre.

8. **Pl. aurantiacum** *(Lightf.)* **Hepp** (Fl. E. Callopisma aurantiacum Massal. Monogr. Blast. p. 129. Caloplaca aurant. Th. Fr. p. 119. Biatora aurantiaca Rabenh. Handb. II. 1. p. 89. Lecidea aurant. Ach. Univ. p. 204. Lecanorae sp. Nyl. Prodr. p. 67.). Kruste gelb, körnig oder schorfig, nicht selten fehlend, auf schwärzlichem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien meist biatorinisch, mit flacher oder flachgewölbter, orangefarbiger Scheibe und ganzrandigem, stumpfem, früh verschwindendem Laubrande; Fruchtschicht wie bei den vorhergehenden Arten; Sporen elliptisch-länglich, polar-2zellig, farblos, meist $^1/_{282}$''' = $^1/_{125}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

† Rindenbewohnende Formen.

a. **salicinum** (Lecanora salicina Ach. Univ., Mann Lich. Boh. p. 60. N. 30.).

† † Felsen- und steinbewohnende Formen.

b. **flavo-virescens** *(Hoffm.)* **Schaer.** (Enum. p. 149. — Exs. Hepp Fl. E. N. 198!), mit gelbgrünlicher, ritzig-gefelderter Kruste, gewölbten, orangefarbigen, erhaben-berandeten Apothecien.

c. **inalpinum** *(Schleich.)* **Hepp** (Fl. E. N. 399! Rabenh. Lich. europ. N. 118.), mit unregelmäßig verbreiteter, dünner, körnig-staubiger, gelber, gelblicher, verblichener und fehlender Kruste und sehr kleinen, einsitzenden, lebhaft rothgelben Apothecien.

d. **rubescens Ach.** (Univ. p. 402.), mit blasser oder fehlender Kruste, sehr gedrängten, lebhaft rothbräunlichen, fast safranfarbigen, gewölten Apothecien.

Die rindenbewohnende Form a. wird von Wallroth für Thüringen angegeben, in seinem Flechtenherbar finden sich jedoch keine Belege dafür; Mann giebt ihr Vorkommen in Böhmen an, es ist mir aber nicht gelungen, Exemplare zu erhalten. In Sachsen wurde sie noch nicht beobachtet.

Die felsenbewohnende Form b. findet sich in Thüringen auf rothen Sandsteinfelsen in den Vorbergen, so z. B. am Rehmberg bei Wandersleben an schattigen Stellen; in Sachsen z. B. an einer schattigen Mauer bei Leisnig, an Felsen im Triebischthale.

Die Form c. auf Plänerstücken, z. B. auf der Kirchhofmauer in Dorf Plaue bei Dresden.

d. an freiliegenden Steinen in Muschelkalkgebiet stellenweise häufig, z. B. um Arnstadt und Plaue in Thüringen (Wenck).

† † Kruste gelb oder gelbroth, meist schon im Centrum figurirt, im Umfange mehr oder minder kleinschuppig oder kleinblättrig-lappig, aber noch dicht angewachsen. (Amphiloma Anct. Xanthoria Fr. z. gr. Th.)

9. Pl. murorum *(Hoffm.)* **DeC.** (Flor. fr. II. p. 378. Parmelia murorum Ach. Meth. p. 195. Lecanora muror. Ach. Univ. p. 433. Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. Physcia muror. Massal. Monogr. Blast. p. 54. Amphiloma murorum Körb. Syst. 111. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 196!). Kruste kleinschuppig, dicht angewachsen, erst mennigroth, dann gelb (bisweilen citronengelb), öfters (im Schatten oder feucht) grünlichgelb, unterseits weiß oder weißlich, im Centrum endlich ritzig-gefeldert, im Umfange mit länglichen, faltigen, strahlig-verbreiteten Läppchen; Apothecien klein, meist zahlreich und centralständig, erst warzen- dann schildförmig, mit nackter, meist anschwellender, dunkel-orangefarbiger (oder der Kruste fast gleichfarbiger) Scheibe und dünnem, dauerndem, ganzrandigem, blasserem Laubrande; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbräunlich, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch, polar-2zellig, farblos, 8 in einem Schlauche, $1/_{314}$ — $1/_{267}$''' = $1/_{139}$—$1/_{119}$ Millim. dick, kaum $1\,1/_2$mal so lang.

* **tegulare Ehrb.** (Ach. Syn. p. 181.), bildet auf Ziegeln sehr kleine, $1/_4$—$1/_2$ Zoll im Durchmesser große Rosetten, mit sehr kleinen, oft zusammengedrängten Apothecien.

b. **lobulatum** (Lecanora lobulata Sommft. nicht Flk.), mit zahlreichen, kleinen, orangefarbigen Apothecien auf kleinlappiger, oft verwischter Kruste.

c. **miniatum** (Hoffm. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 141 und 416.), mit mennigroth=gelblicher Kruste und gleichfarbigen, aber intensiver gefärbten Apothecien.

Auf Mauern, Ziegeldächern, Steinen und Felsen verschiedener Art, auch auf altem Holze, an Bretterwänden, überall; b. zumal an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz nicht selten.

10. Pl. elegans DeC. (Flor. fr. II. p. 379. Lecanora elegans Ach. Univ. p. 435. Mann Lich. Boh. p. 62. Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. Physcia elegans Massal. Monogr. Blast. p. 50. Amphiloma elegans Körb. Syst. p. 110. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 487.) Kruste meist kreisrund ausgebreitet, sternförmig=strahlig, dicht anliegend (angefeuchtet leicht ablösbar), aus dem Mennigrothen=pomeranzenfarbig, unterseits weiß, aus ziemlich getrennten, linealischen, wulstigen, verbogenen Lappen zusammengesetzt; Apothecien gleichfarbig, mit ganzrandigem Rande; Fruchtschicht wie bei voriger Art; Sporen elliptisch, meist polar=2zellig, zu 8 in einem Schlauche, farblos, $^1/_{376}$—$^1/_{270}$''' = $^1/_{166}$—$^1/_{120}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An sonnigen Felsen, Klippen. In Sachsen: bei Meißen, im Seifersdorfer Thal, an Basalt am Geising; in der O.=Lausitz: auf Basalt an der Landskrone und dem Boraer Berge bei Görlitz; in Böhmen stellenweise; in Thüringen an mehreren Orten, auch auf Dachziegeln nach Wallroth's Herbar, scheint um Jena, Arnstadt, Eisenach zu fehlen.

11. Pl. callopismum *(Ach.)* **Naeg.** (in Hepp. Fl. E. Lecanora callopisma Ach. Univ. p. 437. Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. Physcia callopisma Massal. Monogr. Blast. p. 57. Amphiloma callopisma Körb. Syst. p. 112. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 198 und 228.). Kruste fast kreisrund, bis 3'' breit, dicht aufliegend, gelb, im Centrum dick, oft ritzig=gefeldert, im Umkreis kleinlappig; Läppchen eingeschnitten, gerundet und verflacht; Apothecien flach, mit pomeranzenfarbiger Scheibe und bleibendem, fast wulstigem, lichtergefärbtem Laubrande; Fruchtschicht wie bei der vorigen Art; Sporen zu 8 in einem Schlauche, polar=2zel=

lig, Zellen durch die sehr dicke und verbreiterte Scheidewand (im vorgerückten Alter ohne Poruscanal) vortretend (cfr. Fig. auf Seite 128), abgerundet, meist $^1/_{110}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Kalk-, Dolomit- und anderem Gestein, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen: im Altensteiner Park, um Arnstadt, Plaue an verschiedenen Stellen (Wenck), im Münchenröder Grund bei Jena (Ahles); in Sachsen: um Meißen, auf Klippen zwischen Dohna und Wesenstein und Umgegend, stellenweise im Muldenthal u. a. O.

12. **Pl. cirrhochroum** *(Ach.)* **Hepp** (Fl. E. Lecanora cirrhochroa Ach. Syn. p. 181. Amphiloma cirrh. Körb. Par. p. 49. Lecan. murorum var. cirrh. Schaer. Spicil., Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 142.). Kruste mehr oder minder kreisrund oder unregelmäßig verbreitet, lebhaft gelb (in einiger Entfernung bräunlichgelb mit grünlichem Schimmer), im Centrum warzig, bald in Soredien sich auflösend, im Umfange kurzlappig; Apothecien sehr klein, mit flacher, orangefarbiger Scheibe und dickem, ganzrandigem, lichter gefärbtem Rande; Fruchtschicht glashell, farblos, wird durch Jod gebläut; Sporen klein, walzenförmig, bisweilen nierenförmig, polar-2zellig, mit sehr dicker Scheidewand, farblos, meist $^1/_{250}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf Kalk im Mühlthal bei Jena und auf Thonschiefer im Elsterthale (Ahles), an beschatteten Felswänden in der Gegend von Aue im Erzgebirge.

Fructificirt äußerst selten, doch auch steril an den Soredien, womit das Centrum der Kruste bedeckt ist, sicher zu erkennen. Durch diese Soredien wird auch ein für diese wohl begründete Art characteristischer Farbenton hervorgerufen, der sich in Worte nicht fassen läßt, von allen verwandten Arten aber wesentlich verschieden ist; ebenso abweichend ist sie in der Gestalt und Bau der Sporen.

c. Kruste grau, einförmig, bisweilen im Umfange figurirt; Apothecien schwarz oder schwarzbraun; Fruchtschicht wird von Jod nicht gefärbt. (Pyrenodesmia Massal. Körb.)

13. **Pl. chalybaeum** *(Duf.)* **Naeg.** (in Hepp Fl. E. Lecanora chalybaea Schaer. Enum. p. 60. — Exs. Rabenh. Lich.

europ. N. 360.). Kruste weißlichgrau oder bleigrau, weinsteinartig, im Centrum ritzig-gefeldert, im Umfange begrenzt, mehr oder minder deutlich figurirt (lappig-kerbig); Apothecien eingesenkt, schwarz oder braunschwarz, flach, graubereift, später nackt, thallodisch weißlichberandet; Fruchtschicht farblos, oberhalb braun gesäumt, wird von Jod nicht gefärbt; Sporen 8 in einem länglich-keulenförmigen Schlauch, elliptisch, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{376}-\frac{1}{306}''' = \frac{1}{166}-\frac{1}{135}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$ bis kaum 2mal so lang.

Auf Kalkfelsen, im Münchenroder Grund bei Jena (Ahles), am Seeberg bei Gotha (mit Psoroma fulgens und crassum nicht häufig (Wenck).

14. Pl. variabile *(Pers.)* **Hepp** (Fl. E. N. 74! Nyl. Lich. Scand. p. 138. N. 5. Callopisma variabile Körb. Syst. p. 131. Lecanora variabilis Ach. Univ. p. 369. Lecan. radiosa b. variabilis Rabenh. Handb. II. 1. p. 39. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 569 und 794.). Kruste meist regelmäßig kreisrund, grau oder schmutzig-gelblich-graubraun, im Centrum verunebnet, bucklig, ritzig, im Umfange kleinlappig, strahlig verbreitet, auf zartem, schwärzlichem Hypothallus; Apothecien klein, eingesenkt, schwarz, flach, bläulich bereift, thallodisch weißgrau berandet; Sporen elliptisch, wie bei der vorigen Art, aber etwas größer, bis $\frac{1}{108}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{64}$ Millim. lang.

Auf Kalkfelsen und an Mauern, in Thüringen: um Arnstadt, Oberndorf, Plaue (Wenck), nach Wallroth in den Vorbergen verbreitet; in Sachsen: um Königsbrück (Schmalz), auf Kalkwänden bei Loschwitz (Schubert, die Bestimmung ist nach einem mir vorliegenden Originalex. richtig, obgleich sich unter den Correcturen Seite XVI. eine Aenderung in Lec. Swartzii findet), hinter Maxen nach Glashütte zu, zwischen Tharandt und Freiberg; in Böhmen an mehreren Orten.

15. Pl. Agardhiana *(Ach.)* **Hepp** (Fl. E. Lecanora Agardhiana Ach. Syn. p. 152. Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. Placodium variabile var. ecrustaceum Nyl. Lich. Scand. p. 139. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 407! Arnold Jurafl. N. 50!). Kruste sehr dünn, schorfig-staubig, grau oder weißlich, von schwärzlichem Hypothallus öfters umsäumt; Apothecien zerstreut, klein, erst eingesenkt, dann aufsitzend, flach, braunschwarz, trocken schwarz, sehr dünn bläulich bereift,

anfänglich durch den ziemlich dicken, vorragenden, weiß bestäubten Laubrand geäugelt; Fruchtschicht und Sporen wie bei der vorigen Art.

Auf Kalksteinmauern bei Oberndorf ohnweit Arnstadt in Thüringen (Wenck), auf Mauern von Plänerplatten in einigen Dörfern um Dresden (Dölschen, Plauen)

Mir scheint diese Art von Pl. variabile nicht genügend verschieden. Die Kruste fehlt bei uns sehr häufig, oder ist doch ganz unscheinbar, die Apothecien sind in den Stein gleichsam eingegraben.

d. Kruste im Umfange figurirt, blattartig verbreitet, weißlich oder grauweiß; Apothecien lecanorinisch. Sporen einfach 2zellig (nicht polar-2zellig). (Ricasolia Massal.)

16. **Pl. candicans** (Dicks. Ricasolia candicans Massal. Mem. p. 47. T. 8. fig. 45. Körb. Par. p. 50. Amphiloma candicans Körb. Syst. p. 113. Lecanora candicans Schaer. Enum. p. 59. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 748 und 848.). Kruste kreisförmig verbreitet, weiß, weinsteinartig-mehlig, im Centrum gefeldert-warzig, im Umfange gelappt, dicht aufgewachsen, Läppchen flach, abgerundet; Apothecien mit braunschwärzlicher, bereifter Scheibe und gedunsenem Laubrande, später gewölbt und randlos; Sporen elliptisch-länglich, 2zellig, $\frac{1}{270}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

Auf Kalkfelsen, im Altenberger Grund bei Jena (Ahles), auch bei Trier auf Kalkblöcken (Metzler).

B. **Schläuche vielsporig.** (Candelaria Massal.)
Kruste und Apothecien gelb.

17. **Pl. candelarium** *(Ehrh.)* **Hepp** (Fl. E. Candelaria vulgaris Massal. in Regensb. Flora 1852. p. 568. Parmelia cand. Ach. Meth. p. 187. Lecanora cand. Ach. Univ. 116. Parmel. parietina var. e. candelaris Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 139 und 206.). Kruste gelbgrünlich, kleinschuppig, Schüppchen gedrängt, zerschlitzt, am Rande feinkörnig-pulverig und endlich ganz in eine körnigstaubige Masse sich auflösend; Apothecien ziemlich flach, gleichfarbig, mit erhabenem, gekörntem, meist ganzrandigem Laubrande; Schläuche bis 30-sporig; Sporen elliptisch-eiförmig, anfänglich ein-, später deutlich polar-2zellig, meist $\frac{1}{230}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An der Rinde freistehender Bäume, Allee- und Obstbäumen, am Saume der Wälder überall verbreitet, aber selten fruchtend.

18. **Pl. vitellinum** *(Ehrh.)* **Hepp** (Fl. E. Candelaria vitellina Massal. l. c. Lecanora vitellina Ach. Univ. p. 403. Mann Lich. Boh. p. 60. N. 29. Rabenh. Handb. II. 1. p. 36. Patellaria vitellina Hoffm. Pl. lich. Parmelia vitellina Ach., Fr. Lich. europ. p. 162. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 57.). Kruste verbreitet, körnig-weinsteinartig, dottergelb, auf schorfigem, weißlichem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien klein, erst flach, dann gewölbt, meist gedrängt, fast der Kruste gleichfarbig, (intensiver oder ins Bräunliche neigend), mit vorragendem, ganzrandigem, öfters gekörntem Rande; Schläuche bis 40sporig; Sporen elliptisch-länglich, bisweilen leicht gekrümmt, 2zellig, mit anfänglich dicker, später verengter Scheidewand, $\frac{1}{564}$—$\frac{1}{376}$‴=$\frac{1}{250}$—$\frac{1}{166}$ Millim. dick, 3—4mal so lang. An freiliegenden Steinen, Klippen und Felsen, sowie an Baumrinden, alten Bretterwänden, Lattenzäunen u. dergl. durchs Gebiet verbreitet, aber selten reich fruchtend. Schön fructificirend fand sie Herr Oberpr. Wenck am Falkenstein und an den Granitfelsen im Drusenthal in Thüringen.

Auf der Kruste findet sich bisweilen ein Parasit, die Lecidella vitellinaria Nyl., über deren Natur, ob Pilz oder Flechte, ich noch nicht im Reinen bin.

LXXII. Psoroma *(Ach.* **1794***)*. Kruste mehr oder minder regelmäßig kreisrund, im Centrum meist ritzig-gefeldert, im Umfange schuppig-kleinblättrig, Blättchen strahlig-verbreitet, platt aufliegend, bisweilen aufstrebend, ohne Hypothallus. Apothecien typisch lecanorinisch, Anfangs geschlossen, mehr oder minder eingesenkt, später vortretend und offen, von dem thallodischen Gehäuse berandet; Fruchtschicht ruht auf einem fleischigen Hypothecium, wird von Jod gebläut; Schläuche 8sporig; Sporen elliptisch, einfach, farblos. Spermatien nadelförmig, sehr lang, meist gekrümmt.

(Squamaria DeC. 1805! Placodii, Psoromatis spec. Körb. Lecanorae et Parmeliae spec. Aut. vet.)

1. **Ps. lentigerum** *(Web.)* **Massal.** (Ric. p. 20. N. 29. Squamaria lentigera DeC. Flor. fr. II. p. 376. Nyl. Prodr. et Lich. Scand. Lecanora lentigera Ach., Lecan. crassa

a. lentigera Rabenh. Handb. II. 1. p. 43. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 19.). Kruste meist regelmäßig rosettenförmig, 1—2 Zoll im Durchmesser, weiß oder (feucht) grünlich- oder gelbweißlich, weißbereift, im Umfange lappig, Lappen buchtig-eingeschnitten, platt aufliegend; Apothecien fast leberbräunlich, anfänglich flach, mit ziemlich dickem, fast crenulirtem Rande, bald gedunsen (zumal feucht) und mit zurückgedrängtem Rande; Sporen sehr klein, länglich, einzellig, meist $1/_{300}$—$1/_{230}$ Millim. dick, ungefähr 3-mal so lang.

Auf Kalk und Thonboden, in Thüringen: am Landgrafen bei Jena (Ahles), bei Aschersleben am Harz (L. R. fil.), um Halle, meist gesellig mit der folgenden Art.

Fehlt in Sachsen. Wird von Mann (Lich. Boh. p. 61. N. 35.) „supra terram in montibus" aufgeführt, mir ist aber kein Exemplar vorgekommen.

2. Ps. fulgens *(Sw.)* **Massal.** (Ric. p. 21. N. 33. Placodium fulgens DeC. Fl. fr. II. p. 378. Nyl. Lich. Scand. p. 137. Lecanora fulgens Ach. Univ. p. 437. Lec. friabilis a. fulgens Rabenh. Handb. II. 1. p. 40. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 20.). Kruste rosettenförmig verbreitet, $1/_2$—1 Zoll, seltner breiter, gelb oder weißlichgelb, anfänglich fast einblättrig, später im Centrum warzig-gefeldert, im Umkreis lappig-getheilt, Lappen gekerbt oder eingeschnitten-gekerbt; Apothecien pomeranzenfarbig oder lebhaft gelbroth; Sporen länglich, einzellig, $1/_{200}$—$1/_{170}$ Millim. dick, 3 bis fast 4 mal so lang.

Auf Kalk und Gypsboden, oder über Moosen auf Kalkuntergrund. In Thüringen und am Harz sehr verbreitet und meist mit der vorigen Art gesellig, z. B. um Halle, Seeberg bei Gotha, am Hirselberge bei Eisenach, Gypsbrüche bei Arnstadt und Mühlberg, auf den Höhen um die Wechselburg (Wenck), am Hausberg und bei der Oelmühle bei Jena (Ahles), bei Aschersleben (L. R. fil.) u. v. a. Orten häufig.

Fehlt in Sachsen. Wird von Mann l. c. p. 62. N. 40. „ad terram in montibus" aufgeführt, mir ist aber ein Fundort nicht bekannt geworden.

3. Ps. crassum *(Huds.)* **Massal.** (Ric. p. 18. N. 26. Parmelia crassa Ach. Meth. p. 183. Squamaria crassa DeC.

Flor. fr. II. p. 175. Nyl. und Anzi l. c. Lecanora crassa Ach. b. caespitosa Schaer. Spic., Rabenh. Handb. II. p. 44. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 18. 739, 242 (f. caespitosa) und 243 (f. dealbata). Kruste schuppig-kleinblättrig, oft sehr dick, verschiedenfarbig (schmutzig gelb, gelbbraun, grünlich, weißlich, öfters alle diese Färbungen der einzelnen Blättchen bunt untereinander), unterseits weiß; Blättchen kerbig-gelappt, dachziegelförmig aufliegend oder aufsteigend; Apothecien braunroth, flach oder gedunsen, mit ganzrandigem, später von der Scheibe zurückgedrängtem Rande; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{200}$—$^1/_{164}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

Auf Kalk und Gypsboden, in Thüringen und in den südlichen Vorbergen des Harzes ziemlich verbreitet (nach dem Herbar Wallroth's), am Seeberg bei Gotha nur steril und gesellig mit den vorhergehenden Arten (Wenck), am Kegelberge und im Mühlthale bei Jena (Ahles).

Fehlt in Sachsen und Böhmen.

4. **Ps. saxicolum** (Pollich, Lecanora saxicola Ach. Univ. p. 431. Lec. muralis a. saxicola Schaer. Ennm. p. 66. Lec. muralis Rabenh. Handb. II. 1. p. 42. excl. varr. Placodium saxicolum Massal. Ric. p. 23. N. 36. Körb. Syst. p. 115. Squamaria saxicola Nyl. Prodr., Anzi Cat. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 359). Kruste öfters schöne, 1—2 Zoll und darüber (im Durchmesser) große Rosetten bildend, schuppig-kleinblättrig, gelb- oder grünweißlich, im Centrum gefeldert, im Umkreis mit strahlig-verbreiteten, platt angedrückten, gabelig-getheilten Blättchen, unterseits und am Rande weißlich, auf schwarzem, fleckenartigem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien schmutzig gelb oder blaßbräunlich, mit dünnem, verbogenem, oft gekerbtem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{166}$—$^1/_{145}$ Millim. dick, 2- etwa 3mal so lang.

* **riparium Fw.** (Körb. Lich. sel. germ. N. 157!), mit blaß ochergelber Kruste.

b. diffractum (Lecanora diffracta Ach. Univ. p. 432.), mit unregelmäßig verbreiteter und zerborstener, grau-grünlicher Kruste, schwärzlich werdenden Apothecien, grobgekerbtem, öfters verbogen-krausem Laubrande.

c. compactum Körb. (Syst. p. 115.), mit compacter, grünlich-schmutzig ochergelber, im Centrum zerborstener, aus auf-

steigenden, runzelig-faltigen Schüppchen gebildeter Kruste und ziemlich gleichfarbigen Apothecien.

d. **versicolor** (Lichen versicolor Pers. in Ust. Ann. Lecanora versicolor Ach. Univ.), mit weiß-gelblicher, mehr oder minder weißstaubiger, im Centrum gefelderter Kruste, deren peripherische Lappen kurz, schmal, geebnet oder gedunsen sind, und mit kleinen, braunschwärzlichen Apothecien.

Die Stammform findet sich auf Steinen der verschiedensten Art, auch auf Mauer- und Dachziegeln, eben so häufig und fast überall an alten Bretterwänden, Lattenzäunen, Schindeldächern u. s. w.; die Form * an feuchten Felsen oder an bespülten Steinen in Flüssen und Bächen.

b. auf Blöcken und Plänerplatten in der Gegend von Oberwiesenthal und Schneeberg.

c. auf Sandstein, stellenweise in der sächs. Schweiz, z. B. an dem Pabststein sehr schön. An Felsen des Regensteins bei Blankenburg im Harz (Hampe).

d. an Kalkfelsen in Thüringen, z. B. um Arnstadt, Plaue, Mühlberg (Wenck), an Pläner um Dresden, Wilsdruff.

5. **Ps. cartilagineum** (Westr. Lecanora cartilaginea Ach. Univ. p. 415. Rabenh. Handb. II. 1. p. 42. Parmelia cartilaginea Fr. Lich. europ. p. 112. Placodium cartilagineum Körb. Syst. p. 116. Squamaria cartilaginea DeC. Fl. fr., Nyl. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 59!). Kruste blaßgelb-weißlich, fast strohgelb, dachziegelförmig schuppig, im Centrum zerborsten, peripherische Läppchen schmal linealisch, an der Spitze dichotom getheilt oder eingeschnitten-gekerbt, unterseits weißlich; Apothecien im Centrum öfters sehr gehäuft, zusammengedrängt und difform, mit blaßröthlich-brauner oder röthlich-gelblicher Scheibe und ganzrandigem oder crenulirtem, verbogenem Rande; Sporen länglich, einzellig, farblos, $\frac{1}{450}$—$\frac{1}{376}$‴=$\frac{1}{200}$—$\frac{1}{166}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An quarzhaltigen Felsen, bei Giebichenstein bei Halle (Sprengel); auf dem Schaumberge bei Kaufungen (nach Körber).

6. **Ps. albescens** (Psora albescens Hoffm. Flor. germ. II. p. 165. N. 14. Lecanora galactina Ach., Mann Lich.

Boh. p. 63. N. 43. Körb. Syst. p. 145. Lec. muralis b. galactina Rabenh. Handb. II. 1. p. 42. Placodium albescens Massal. Symm. p. 15. — Exs. Hepp Fl. E. N. 180! Rabenh. Lich. europ. N. 596.). Kruste mehr oder minder kreisrund, mehlig-weißlich, runzelig-warzig, im Umfange kleinlappig-strahlig; Apothecien oft dicht zusammengedrängt, mit flacher, rothbrauner, leicht bereifter Scheibe und weißlichem, wenig crenulirtem Rande; Sporen elliptisch-länglich, einzellig, farblos, meist $^1/_{176}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Mauern, zumal auf dem Cement, stellenweise; in Thüringen z. B. um Arnstadt und Oberndorf (Dr. Nicolai, Wenck), Nordhausen, Eisleben, am Kyffhäuser u. a. O. (herb. Wallroth); in Sachsen z. B. an Mauern bei Scharfenstein, Meißen, Königsbrück, Bautzen, sonst an der „Terrasse" in Dresden; in der O.-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel); in Böhmen: an der Schloßmauer Wischehrad (Mann), auf dem Schloßberg bei Teplitz (L. R.).

7. **Ps. gelidum** (Lichen gelidus L. Mant. p. 133. Lecanora gelida Ach. Univ. 428. Rabenh. Handb. II. 1. p. 43. Parmelia gelida Ach. Meth. p. 188. N. 62. Placodium gelidum Körb. Syst. p. 117. Squamaria gelida Nyl. Prodr. p. 71.). Kruste dünn weinsteinartig, mehr oder minder kreisrund, weißlich oder blaßgrau, im Centrum mit einem oder mehreren rothbraunen, strahlig-ritzigen Brutknöpfchen, zerborsten-gefeldert, im Umfange strahlig-zerschlitzt-gelappt; Apothecien flach (feucht gedunsen), röthlich-gelbbraun, bisweilen leicht bereift, mit gedunsenem, ganzrandigem, später zurückgedrängtem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, meist $^1/_{147}$ Millim. dick, 2- bis fast 3mal so lang.

Sehr selten! Auf Basalt am Hochwald bei Zittau (Holl, L. R.); in der Gegend von Parchen und Heida in Nordböhmen.

8. **Ps. circinatum** (Lichen circinatus Pers. in Ust. Ann. Parmelia circinata Ach. Meth. p. 189. N. 63. Lecanora circinata Ach. Univ. p. 425. Mann Lich. Boh. p. 62. N. 41. Nyl. Lich. Scand. p. 152. Lec. radiosa a. circinata Rabenh. Handb. II. 1. p. 39. Placodium circinatum Körb. Syst. p. 114. Placod. radiosum Massal. Ric. p. 22. N. 34. Squamaria circinata Anzi Cat. p. 47. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 504.). Kruste dick und meist

regelmäßig kreisrund, verbreitet, grau oder grauweißlich, im Centrum warzig-weinsteinartig, ritzig-gefeldert, im Umfange strahlig-faltig und meist lichter gefärbt; Apothecien eingewachsen, braun oder braunschwarz, anfänglich krugförmig, später verflacht, mit ganzrandigem, ziemlich dickem Rande; Paraphysen meist deutlich gegliedert, an der Spitze verdickt und gebräunt; Sporen eiförmig, einzellig, farblos, meist $^1/_{135}$ Millim. dick, $1^1/_2$ mal so lang.

b. myrrhinum (Lecanora radiosa var. β. myrrh. Schaer. Enum. p. 61. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 504.), mit rothgrauer Kruste, rothbraunen Apothecien.

An Basalt und Kalkfelsen, stellenweise nicht selten; die Form b. scheint in Thüringen zu fehlen, in Sachsen: um Altenberg; in der O.-Lausitz: an der Landskrone bei Görlitz, an der Lausche bei Zittau; in Böhmen: am Milleschauer.

3. Subfamilie: **Pannariei.**

Kruste einförmig oder figurirt, kleinschuppig, fast blattartig, dem Substrat dicht aufgewachsen. Apothecien lecanorinisch, thallodisch berandet, anfänglich geschlossen oder biatorinisch; Schläuche 8sporig; Sporen einzellig.

Spermatien an gegliederten Sterigmen.

LXXIII. Pannaria Delise (1828). Zellkörper anfänglich blattartig-schuppig, geht im Centrum aber bald in eine compacte Kruste über, während er im Umkreis strahlig sich ausbreitet, sitzt einem derben oder schwammigen schwarzen, selten verschwindenden Hypothallus auf. Apothecien lecanorinisch oder biatorinisch; Fruchtschicht ruht auf einem dunkel- oder hellgefärbten Hypothecium, wird von Jod gebläut oder weinroth gefärbt, besteht aus 8sporigen Schläuchen und an der Spitze verdickten, gelblich-braun gefärbten Paraphysen. Sporen 2-, meist einzellig, länglich oder elliptisch-länglich, farblos.

a. Apothecien biatorinisch oder pseudobiatorinisch.

† **Sporen 2zellig** (öfters aber nur scheinbar 2zellig). (Massalongia Körb.)

1. P. carnosa (Dicks. Parmelia carnosa Schaer. Enum. p. 53. N. 39. Massalongia carnosa Körb. Syst. p. 109. Le-

canora muscorum Ach. Syn. p. 193. Pannaria muscorum Delise, Nyl. Lich. Scand. p. 127. N. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 655.). Thallus braun oder bräunlich, häutig, im Centrum bisweilen noch krustenartig, im Umfange schuppig-gelappt; Läppchen verschieden getheilt oder eingeschnitten-gekerbt, unterseits weißlich; Hypothallus schwarz, früher oder später verschwindend; Apothecien flach, biatorinisch, rothbraun, mit ganzrandigem, blasserem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus 8sporigen Schläuchen und kräftigen, articulirten, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen länglich oder länglich-spindelförmig, 2zellig, bis $^1/_{125}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An bemoosten Felsen, gewöhnlich mit den Moosen durchwachsen und verwachsen, selten. Im Johannisthal bei Eisenach in Thüringen schön fruchtend (Ahles); im sächs. Erzgebirge: am Auersberg, spärlich mit Früchten.

† † Sporen einzellig.

2. **P. triptophylla** *(Ach.)* **Massal.** (Ric. 1852. p. 112. N. 202. Körb. Syst. p. 107. Lecidea triptophylla Ach. Univ. Schaer. Enum. p. 98. excl. varr. Biatora triptophylla Rabenh. Handb. II. 1. p. 91. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 431.). Kruste kleinschuppig, graubraun oder dunkel bleigrau, mehr oder minder regelmäßig-rosettenförmig; Schüppchen häutig, gelappt oder eingeschnitten-gekerbt, aufstrebend, zu einem korallenartigen Lager dicht zusammengedrängt, auf schwarzem oder bläulichschwarzem Hypothallus; Apothecien zwischen den Lagerschüppchen, mit flacher oder ziemlich flacher, brauner oder rothbrauner Scheibe und aufrechtem, ziemlich dauerhaftem, fast gleichfarbigem Rande; Fruchtschicht ruht auf einem dicken, bräunlichen, abwärts braunschwarzen Hypothecium, wird von Jod intensiv gebläut, besteht aus länglichen, 8sporigen Schläuchen und einfachen, an der Spitze leicht verdickten und bräunlich gefärbten Paraphysen; Sporen elliptisch einfach, mit dicker, farbloser (gelblicher) Membran, meist $^1/_{143}$ Millim. dick, bis $2^1/_2$mal so lang.

An alten, auch entrindeten Baumstämmen in den Gebirgswäldern Thüringens und des Harzes eben nicht selten (Wallroth's Herbar), um Arnstadt mit der Form **b. lecanorina Hepp** (nach Dr. Nicolai und Wenck).

3. **P. microphylla** *(Sw.)* **Massal.** (Ric. p. 112. N. 201. Nyl. Prodr. p. 68. Lecidea microphilla Ach. Syn. p. 53. excl. varr. β. et δ. Biatora microphylla Rabenh. Handb. II. 1. p. 91. Parmelia microphylla Fr. Lich. europ. p. 91. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 79.). Kruste verbreitet, im Alter öfters sehr dick, felderig-geborsten, anfänglich körnig, dann ziegeldachförmig-schuppig, hirschbraun oder schmutzig gelblich-grau; Schüppchen sehr klein, verflacht, gekerbt oder eingeschnitten, auf einem fädigen schwärzlichen Hypothallus; Apothecien rothbraun oder braunschwarz, innen blaß oder weißlich, erst flach, dann gewölbt und den crenulirten Rand zurückdrängend; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelblich gesäumt, wird durch Jod blaßgelbröthlich gefärbt (ältere Exemplare), auf gelbbräunlichem Hypothecium; Sporen länglich, an den Polen stark verdünnt, stumpf, einzellig (zur Reife mit zwei Sporoblasten), $^1/_{403}$—$^1/_{337}$‴=$^1/_{179}$—$^1/_{149}$ Millim. dick, $2^1/_2$—$3^1/_2$mal so lang.

An schattigen Felswänden, in Thüringen: im Elsterthal (Ahles).

4. **P. plumbea** *(Lightf.)* **Delis.** (Dict. cl. Massal. Ric. p. 110. N. 197. Parmelia plumbea Ach. Univ. p. 466. Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. Coccocarpia plumbea Nyl. Lich. Scand. p. 128. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 375. als Amphiloma.). Fast einblättrig, derbhäutig, flach, kreisrund, bleifarbig-graugelblich, im Umfange mit strahlig verlaufenden, dicht aufgewachsenen, gekerbten Lappen, im Centrum meist bucklig-verunebnet, grubig, geborsten, auf einem dichtfilzigen, bläulichen Hypothallus; Apothecien braunroth, flach oder leicht gewölbt, mit blasserem, ganzrandigem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb kaum gelbbräunlich gesäumt, oft ganz farblos, durch Jod werden zumal die Schläuche gebläut; Sporen länglich, einzellig, farblos, $^1/_{176}$—$^1/_{143}$ Millim. dick, 2—$2^1/_2$mal so lang.

An alten Laubbäumen, sehr selten. Im Großen Garten bei Dresden im J. 1843 an einem Hainbuchenstamm von Holl aufgefunden, bis zum J. 1868 von mir beobachtet, wo der Orkan den mächtigen Baum nieder warf und mit ihm auch dieser Schatz unserer Flora verschwand.

Wallroth giebt als Vorkommen den Harz an, doch ohne einen näheren Fundort anzugeben. In seinem Herbar habe ich vergebens danach gesucht.

Die Flechte hat auf dem ersten Blick der fuchsrothen Apothecien wegen große Aehnlichkeit mit der Pannaria rubiginosa, doch besitzen die Apothecien dieser einen ziemlich dicken crenulirten Laubrand und die Sporen eine sehr dicke, fast zackigverunebnete Membran.

5. **Pl. demissum** *(Fw.)* **Körb.** (Par. p. 55. N. 12. Imbricaria demissa Körb. Syst. p. 80. Parmelia elaeina Spreng. Flor. Halens. p. 529. N. 1489. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 155!) Kruste ziemlich kreisrund, kaum zollbreit, angedrückt, häutig-gelappt, umbrabraun-olivengrün, matt, im Centrum soreumatisch graustaubig, im Umfange mit strahlig-verbreiteten, eingeschnitten-gekerbten Lappen, ohne Hypothallus; Apothecien sehr klein, umbrabraun oder schwarz, mit ganzrandigem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{460}$—$\frac{1}{389}$'''=$\frac{1}{204}$—$\frac{1}{172}$ Millim. dick, kaum halb so lang.

An Felsen, bei Halle (Sprengel), im Elsterthal (Ahles), in Felsspalten hinter Wesenstein.

Eine selten, aber sicher auch vielfach übersehene oder verkannte Flechte, deren olivenbrauner Thallus kleine, $\frac{1}{2}$ kaum 1'' im Durchmesser große Rosetten bildet, die gewöhnlich sehr dicht neben und in einander gewachsen, gleichsam in einander verfließen und so öfters ein oder einige □Fuß große Flächen bekleiden.

b. Apothecien typisch-lecanorinisch.

6. **P. conoplea** (Ach. Pannaria rubiginosa var. *β.* conoplea Körb. Syst. p. 105. Parmelia rubiginosa b. coeruleobadia Schaer. Spicil. Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 661.). Lager erst blattartig-häutig, grünlich-grau, trocken blaßschmutzig-gelblich, peripherisch lappig-eingeschnitten, bisweilen kerbig, im Centrum stets, öfters auch im Umkreise in eine schorfig-körnige, stahlblaue Kruste übergehend; Apothecien flach, rothbraun, mit vorstehendem, crenulirtem Laubrand; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod aufwärts schwach gebläut; Sporen elliptisch-länglich, einzellig, mit sehr dicker, ungleich gezahnter, an einem, oft an beiden Polen schnabelförmig vorgestreckter Membran, $\frac{1}{110}$—$\frac{1}{94}$ Millim. dick, meist 2mal so lang oder etwas länger.

An alten, bemoosten Buchen, im Großen Garten bei Dresden 1839 von Holl aufgefunden, später von mir nicht

wieder gefunden, beim Kuhstall in der sächs. Schweiz, einmal in der Dresdner Haide in der Nähe des Fischhauses, in der Buchenwaldung bei Olbernhau (L. R.). In Thüringen und am Harz stellenweise (Wallroth); in Böhmen: um Karlsbad. Fructificirt äußerst selten und sehr spärlich.

7. **P. brunnea** *(Sw.)* **Massal.** (Ric. p. 113. N. 203. Nyl. Lich Scand. p. 123. N. 4. Lecanora brunnea Ach. Univ. p. 193. Mann Lich. Boh. p. 64. N. 50. Rabenh. Handb. II. 1. p. 45. Parmelia brunnea Ach. Meth. p. 186. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 216. a et b.). Kruste körnig-ziegeldachförmig-schuppig, braun, rehbraun oder bräunlich-aschgrau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien zahlreich, öfters gedrängt, bisweilen zusammenfließend, roth- oder gelblichbraun, mit bleibendem, eingebogenem, crenulirtem Laubrande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, entspringt aus einem gelbbräunlichen, fleischigweichen Hypothecium; Sporen länglich oder eiförmig, einzellig, farblos, an den Polen verdünnt, stumpf, mit dicker verunebneter Membran, $^{1}/_{100}$—$^{1}/_{80}$ Millim. dick, 2—$2^{1}/_{2}$-mal so lang.

b. coronata (*Hoffm.*), mit bläulich-aschgrauer, körniger Kruste, kleineren gelblichbraunrothen, von dem gekörnten Laubrand gleichsam gekrönten Apothecien.

Auf nacktem Haideboden, über abgestorbenen Moosen, entblößten Wurzeln in Hohlwegen, an bemoosten Felsen, in unseren Bergwäldern durch das Gebiet verbreitet, doch aber nicht überall häufig. In Thüringen z. B. an der hohen Sonne bei Eisenach (Ahles), im Annathal um die Drachenschlucht, im Gehlberger Thal, um das große Tabarzer Försterhaus im Wald auf dünnen Erdschichten, im Hain bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen z. B. im Liebethaler und Utewalder Grund, um die Schweizer Mühle, an den Zschirnsteinen, im Zschopauthale am Wege nach Greifenstein (L. R.), um Chemnitz und Penig (Weicker, Handtke); in der O.-Lausitz: um Herrnhut u. a. O. (Breutel), an der Lausche (L. R.); in Böhmen: bei Schluckenau (Karl), Reichenberg (Siegmund), Niemes (Schauter), um Karlsbad, am Zinkenstein und in den Bergen zwischen Kloster Grab und dem Wieselstein (L. R.), um Prag (Mann, Opiz).

8. **P. Hypnorum** *(Dahl)* **Körb.** (Syst. p. 108. Lecanora Hypnorum Ach. Syn. p. 193. Mann Lich. Boh. p. 64.

N. 49. Rabenh. Handb. II. 1. p. 44. Parmelia Hypnorum Fr. Lich. europ. p. 98. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 91. 315.). Verbreitet, krustig-schuppig, gelb- oder grünlich-braun, trocken grau oder gelblichbraun; Schüppchen klein, dachziegelförmig zusammengedrängt, am Rande körnig-gekerbt, unterseits blaß; Hypothallus meist fehlend oder wenig entwickelt; Apothecien groß, einsitzend, erst krugförmig, dann verflacht, (2—4‴ breit), röthlichgelbbraun (bisweilen nach Beschaffenheit der Lokalität blaßleberbraun, an freien, sonnigen Orten sogar schwärzlich), mit erhabenem, körnig-gekerbtem Laubrande; Fruchtschicht farblos, meist durch die an der Spitze oft gebräunten Paraphysen gelbbräunlich gesäumt, durch Jod sich blau färbend, entspringt aus einem bräunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig, mit dicker, unebener, kerbig-gezähnelter Membran, $\frac{1}{150}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

Auf nacktem Waldboden, abgestorbenen Moospolstern, hin und wieder. In Thüringen z. B. im Johannisthal bei Eisenach und Schiebelau bei Jena (Ahles); in Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), im Bielaer Grunde bei Königstein und bei Adorf im Voigtlande (L. R.); in der O.-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel).

9. **P.? lanuginosa** (*Ach.*) **Körb.** (Syst. p. 106. Parmelia lanuginosa Ach. Univ. p. 465. Mann Lich. Boh. p. 75. N. 9. Rabenh. Handb. II. 1. p. 54. Amphiloma lanuginosum Nyl. Prodr. p. 69. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 379.). Lager häutig-blattartig, gelappt, blaßochergelb, die ganze Oberfläche in staubige Soredien sich auflösend, auf filzigem, bläulich-schwarzem Hypothallus; Apothecien, welche äußerst selten erscheinen, rothbraun, mit staubigem Laubrand.

An schattigen Felswänden, über Moos, faulendem Holze, hin und wieder, aber nur steril. In Thüringen: bei Eisenach (Ahles), an der Wartburg, im Lauchgrund (Wenck), Sachsenburg, Nordhausen, Heringen (herb. Wallroth); in der sächs. Schweiz und dem Erzgebirge stellenweise; in der O.-Lausitz: Königshainer Berge (Breutel); in Böhmen: bei Reichenberg (Siegmund).

Sechste Ordnung: Thallopsorae, Laubflechten.

Thallus aus der kleinblättrigen oder Schuppenform in ein großblättriges, mehr oder minder in Lappen getheiltes Lager übergehend, bisweilen im Centrum noch an die Krustenform erinnernd, entweder beiderseits oder nur auf der oberen Seite berindet, horizontal ausgebreitet, doch oft mit aufsteigenden Lappen, selten fast aufrecht strauchartig (Physcia ciliaris), unterseits mit Haftfasern stellenweise oder durchweg oder nur im Centrum mittelst Nabel oder Haftscheibe (Endocarpon, Umbilicarieen, Sticteen) angewachsen und am Rande der Lappen öfters mit borstenförmigen Prominenzen besetzt. Die gonimische Schicht ist auch hier im Allgemeinen von chlorophyllführenden Zellen grün, bei Peltigera und der Untergattung Stictina jedoch sind sie von einem eigenthümlichen, dem Phycochrom verwandten Stoffe blau oder graublau gefärbt.

Auch diese Ordnung zerfällt in zwei Reihen: Lichenes pyrenocarpi und L. gymnocarpi.

Ueberſicht der Familien und Gattungen.

A. Pyrenocarpi s. angiocarpi.

20. Familie: **Endocarpeae.**

Endocarpon:
(E. miniatum.)



a. Normalform; die Flechte in natürlicher Größe, oberer Seite; b. untere Seiten; x. Haftſcheibe.

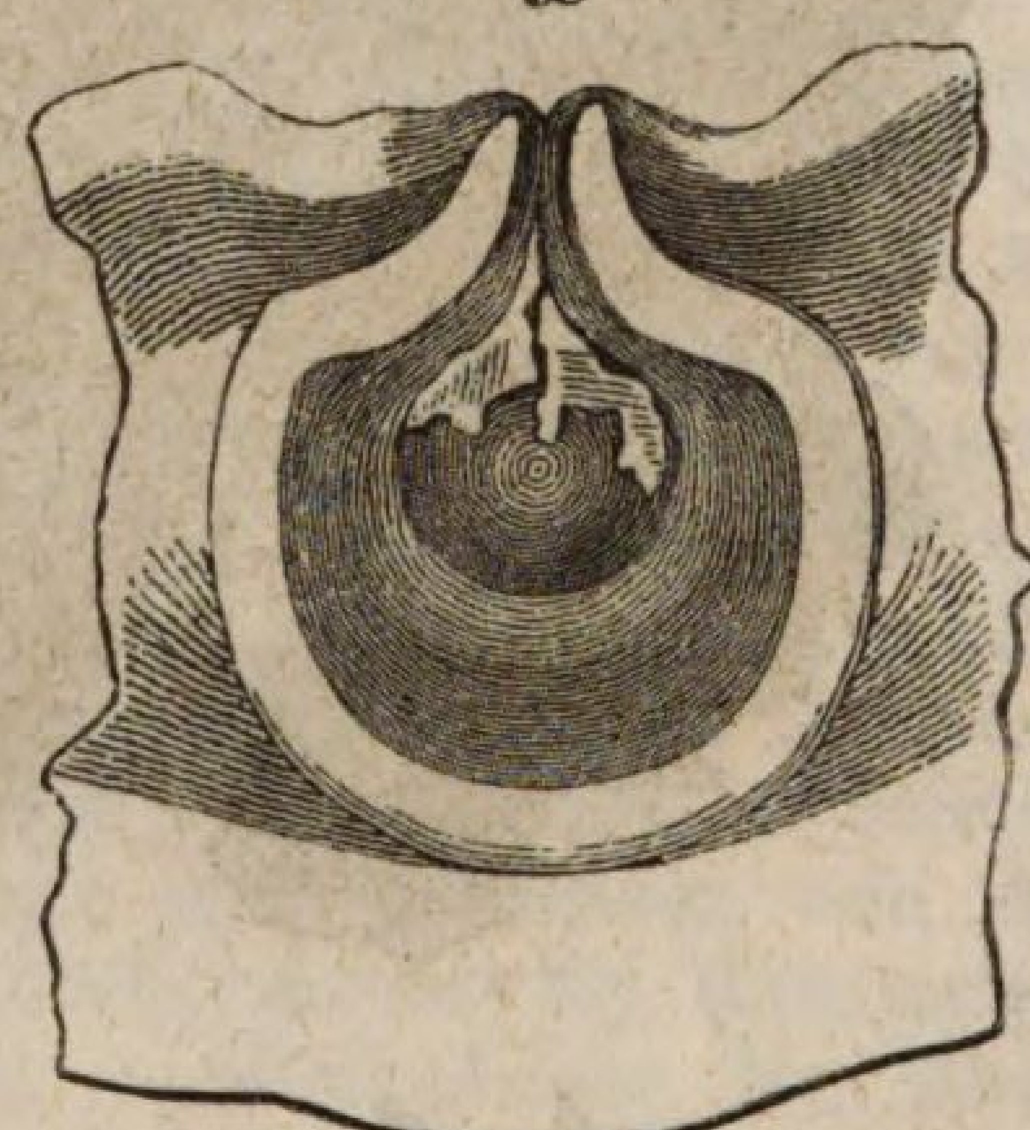
c

(c. E. m. in var. b. complicatum transiens.)



c. Atypiſche Form, in var. complicatum übergehend.

d



e



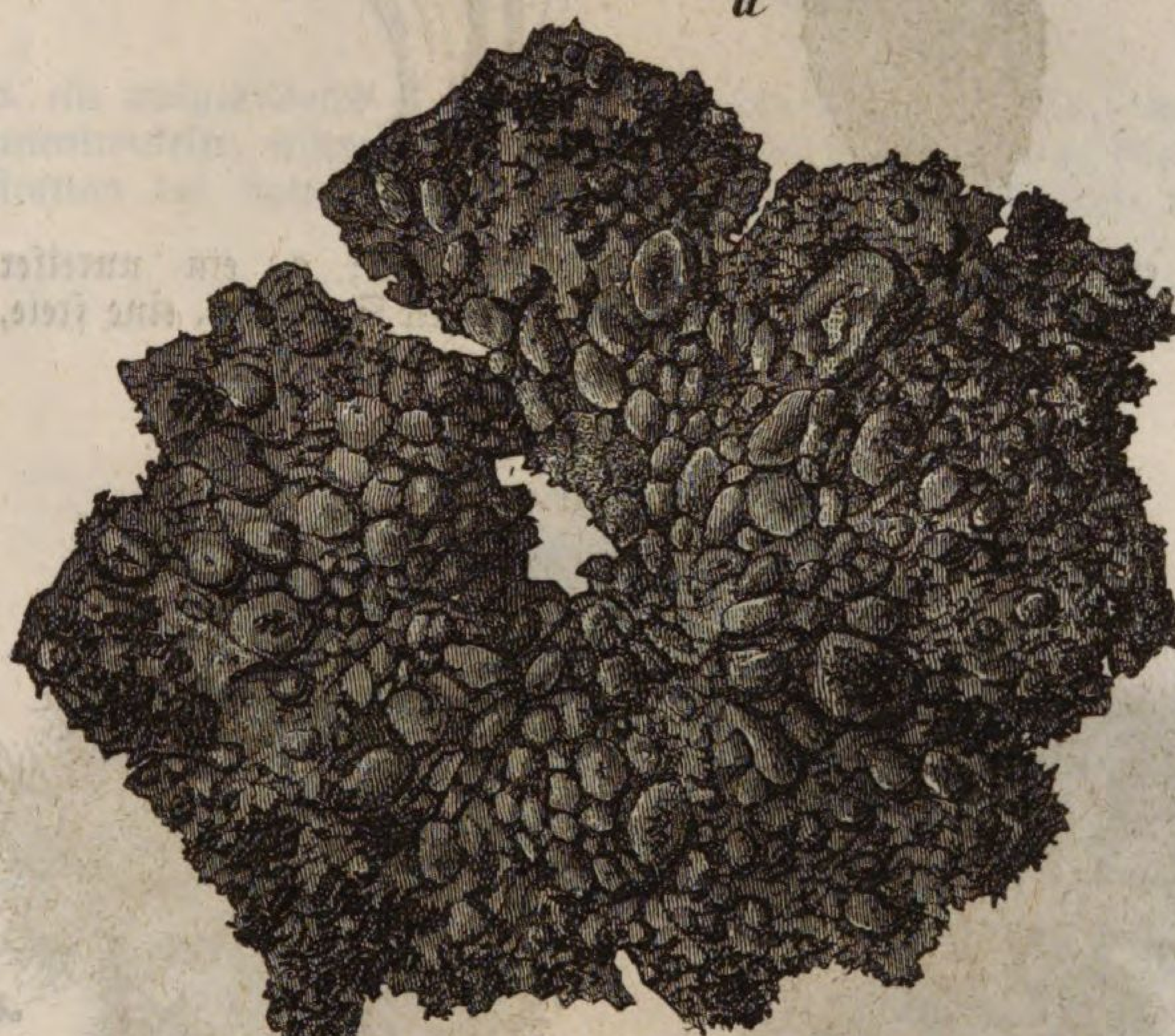
c. zeigt die Haftſcheiben; d. ein Apothecium ſenkrecht durchſchnitten; e. Fruchtſchläuche mit den faſt doppelt längeren Paraphyſen.

B. Gymnocarpi.

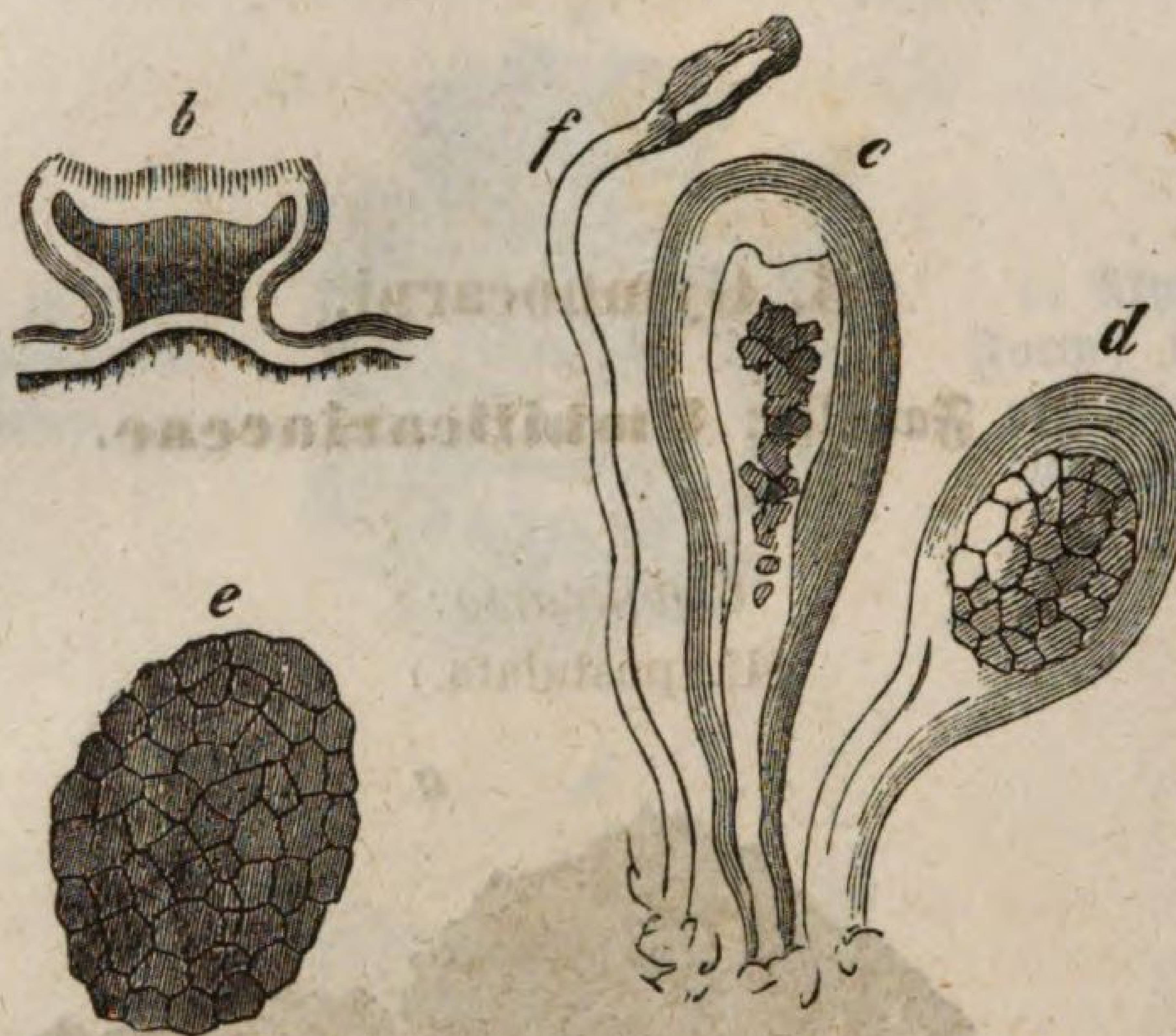
21. Familie: **Umbilicariaceae.**

Umbilicaria:
(U. pustulata.)

a



a. die Flechte in natürlicher Größe.

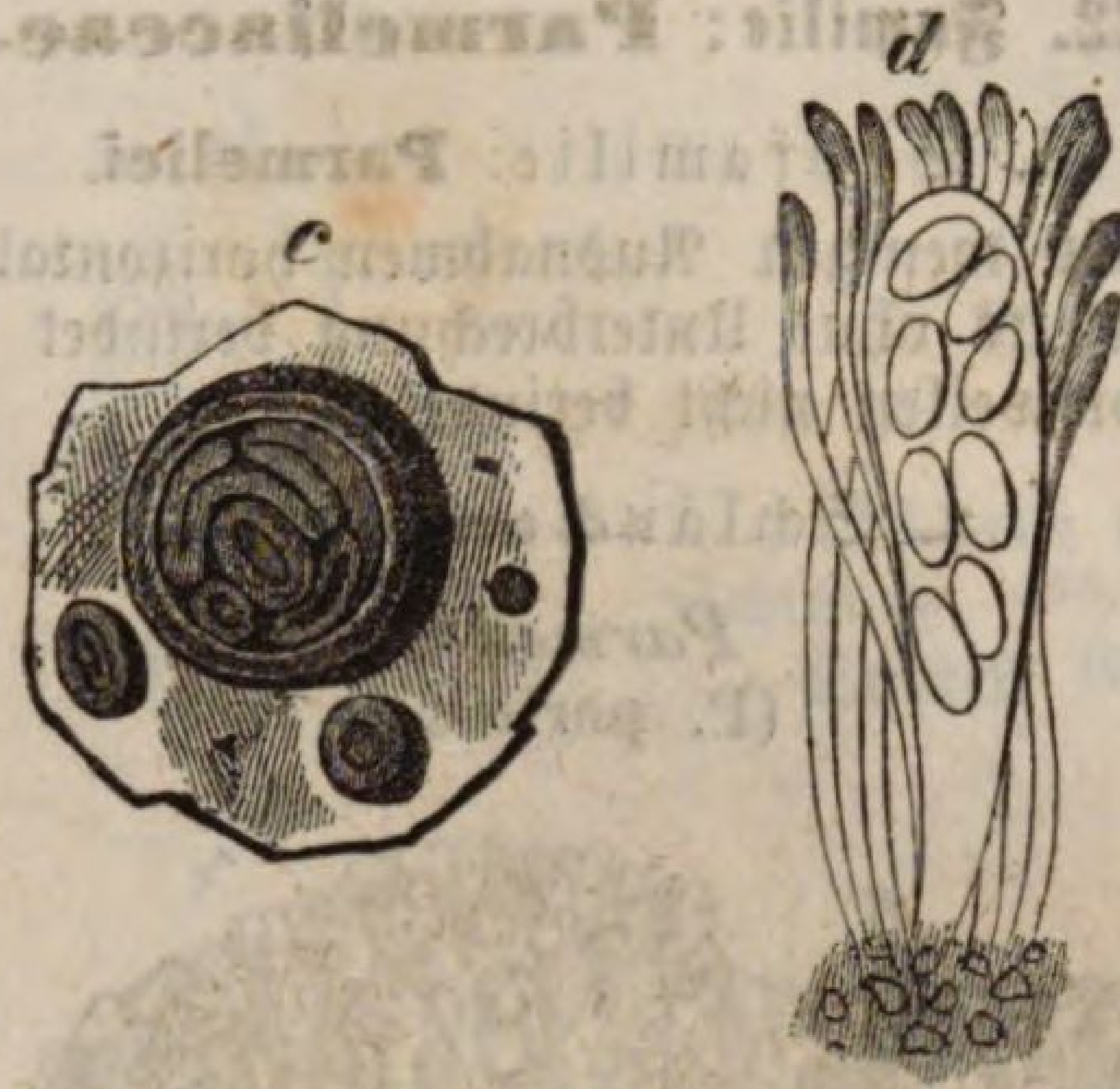


b. ein Apothecium senkrecht durchschnitten; c. ein unreifer Schlauch; d. ein Schlauch mit einer reifen Spore; e. eine freie, reife Spore; f. eine Paraphyse.

Gyrophora:
(G. cylindrica.)



a. Thallus in natürlicher Größe, obere Seite; b. derselbe, untere Seite; x. die Haftscheibe.



c. ein ausgebildetes Apothecium (Lupenvergr.) und einige noch unentwickelte, ersteres zeigt die eigenthümliche kreisfaltige Prolification der Hymenialfläche; d. ein achtsporiger Schlauch mit Paraphysen.

(G. polyphylla.)



Ein steriler, vielblättriger Thallus, wie die Flechte gewöhnlich vorzukommen pflegt.

22. Familie: **Parmeliaceae.**

1. Subfamilie: **Parmeliei.**

Thallus mit wenigen Ausnahmen horizontal ausgebreitet, entweder beiderseits ohne Unterbrechung berindet oder auf der untern Seite bisweilen nicht berindet.

a. Schläuche 4sporig.

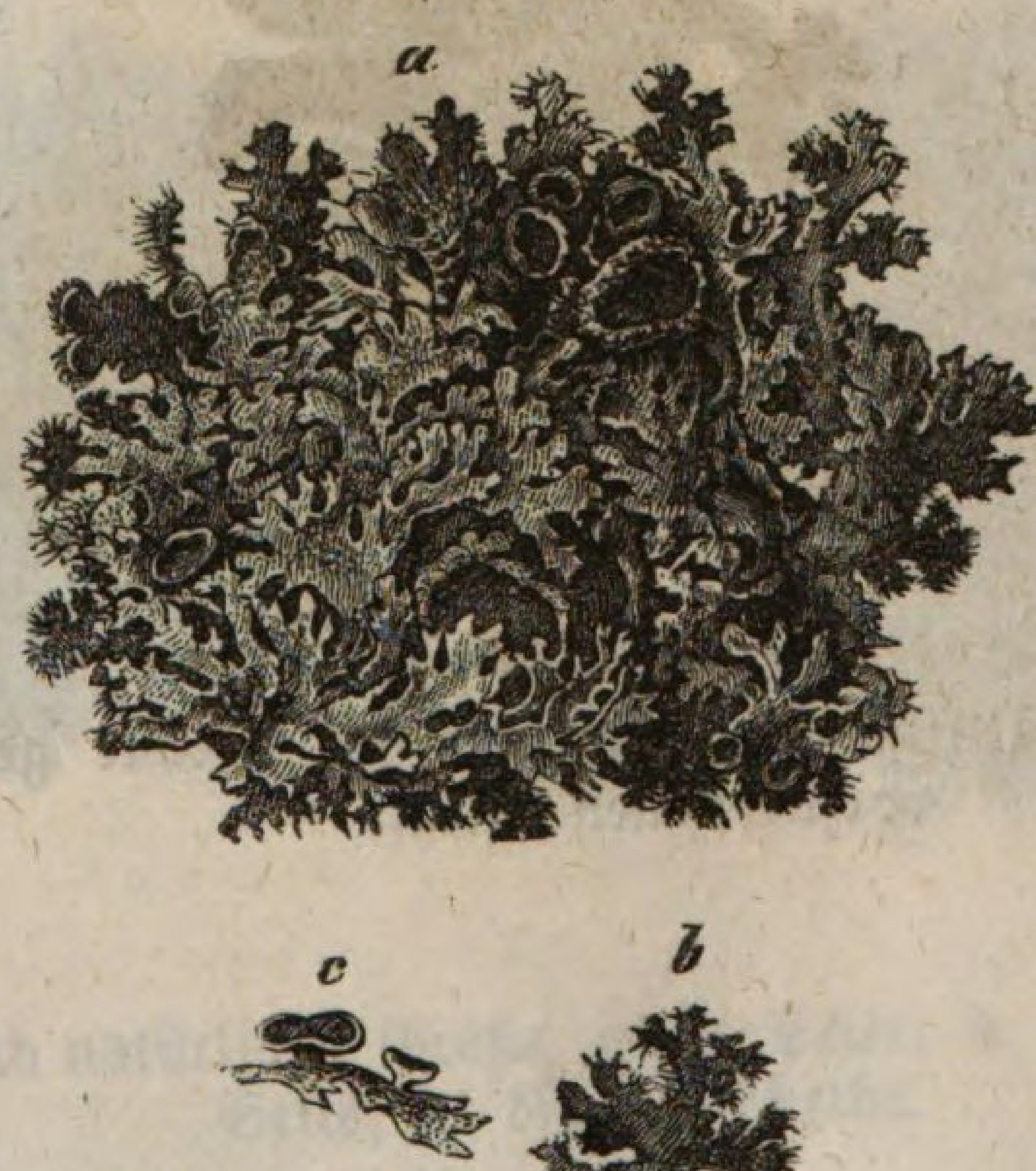
Parmelia:
(P. pertusa.)



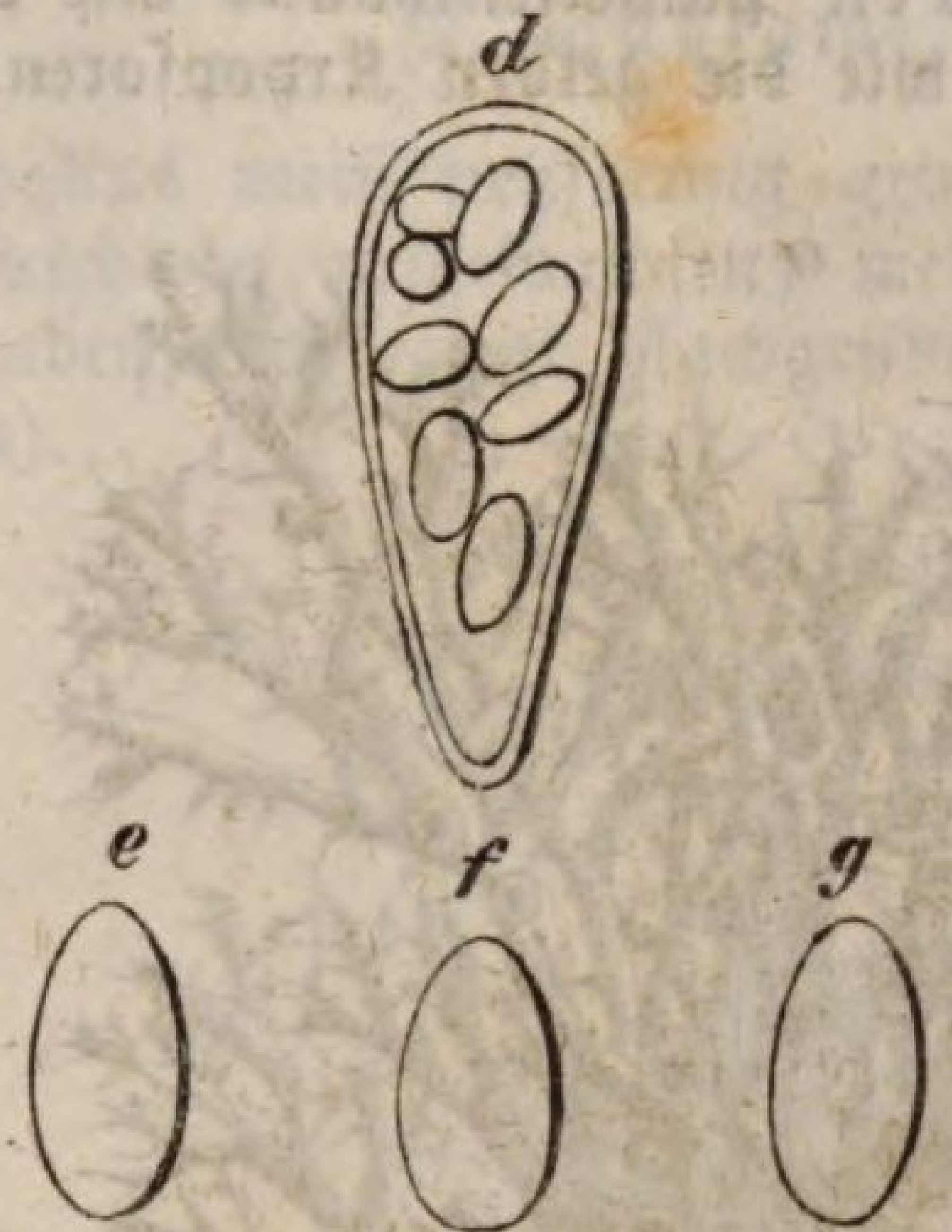
a. ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. ein 4sporiger Schlauch, $^{320}/_{1}$ vergrößert; c. eine freie Spore $^{800}/_{1}$.

b. Schläuche 8sporig.

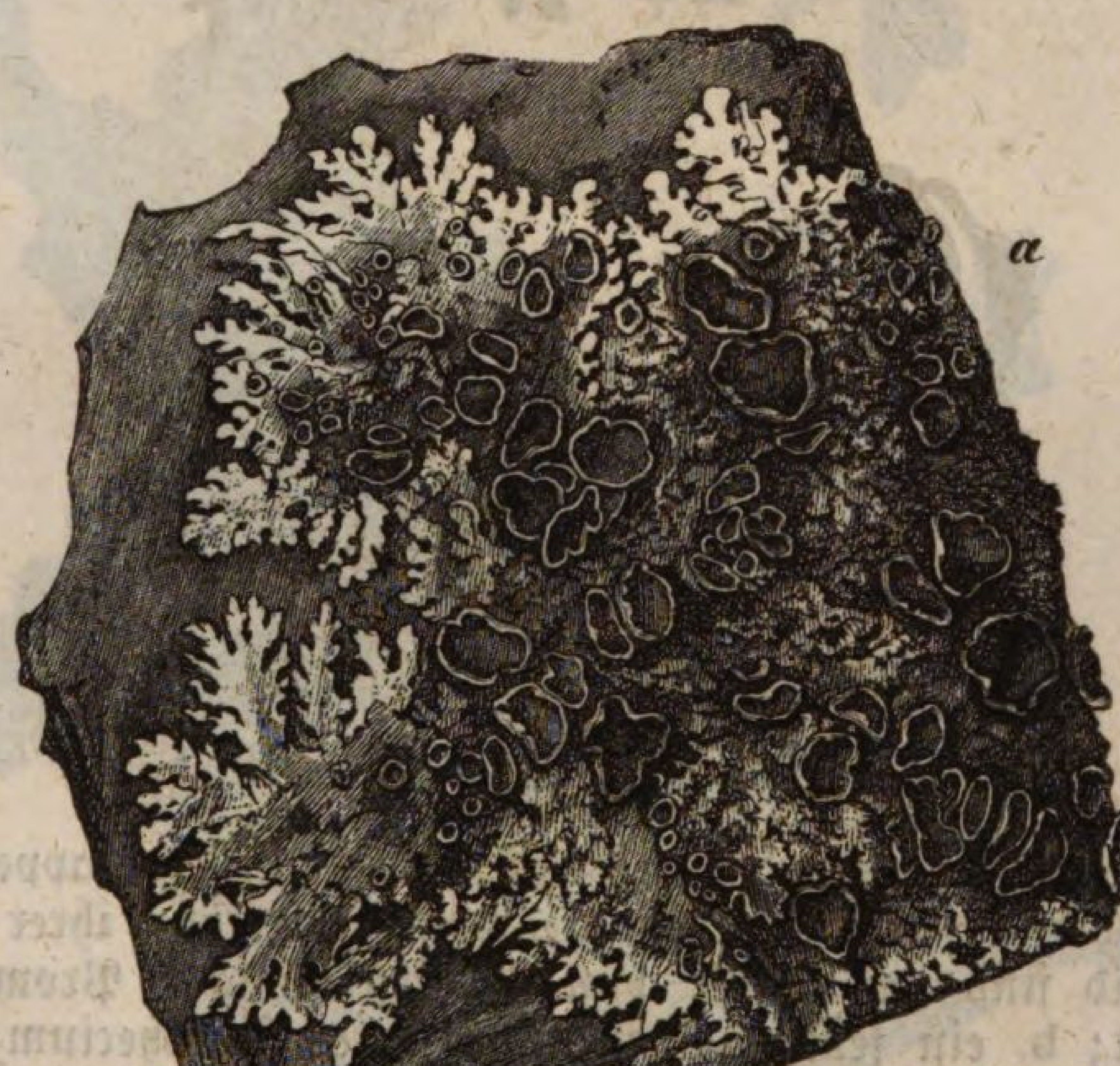
(P. saxatilis.)



a. die Flechte in natürlicher Größe; b. die untere Seite eines Thalluslappen; c. 2 Apothecien, eins senkrecht durchschnitten, natürl. Größe.



d. ein 8ſporiger Schlauch, $^{320}/_{1}$; e.—g. freie Sporen $^{1000}/_{1}$ vergr.



(P. conspersa.)

a. ein Stück Stein mit der reich fruchtenden Flechte in natürlicher Größe; b.—d. Sporen $^{800}/_{1}$ vergr.



Xanthoria besitzt einen gelben Pamelienthallus mit polar-2-zelligen Sporen, wie die gelben Kryopsoren.

Physcia:
(ciliaris.)



a. die Flechte in natürlicher Größe. Die Thalluslappen aufsteigend oder aufrecht, tragen die Apothecien auf ihrer oberen Fläche und sind am Rande von borstenförmigen Prominenzen bewimpert; b. ein senkrecht durchschnittenes Apothecium; c. ein senkrecht durchschnittenes Spermogonium; d. gegliederte Sterigmen mit stäbchenförmigen Spermatien; e. freie, 2zellige Sporen mit dicker, doppelt contourirter Membran.

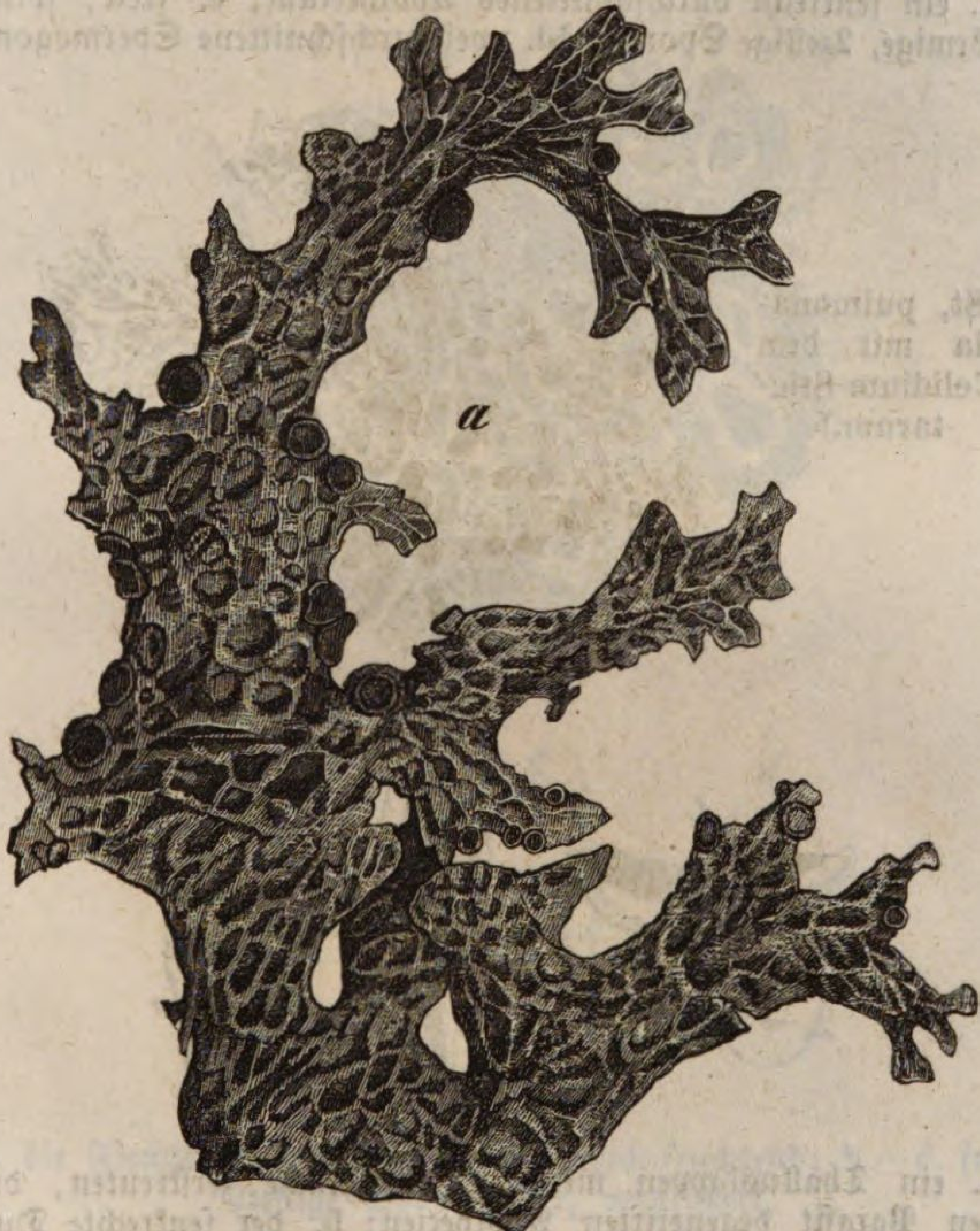
Ricasolia verbindet die Parmelien mit den Sticteen. Sie hat das Wachsthum des Thallus und die Apothecien der erstern und die spindelförmigen, septirten Sporen der letztern.

2. Subfamilie: **Stictei.**

Thallus meiſt netzförmig-grubig, mit der untern Fläche nicht durchweg aufgewachſen, meiſt nur am Centrum befeſtigt, die Rindenſchicht zeigt flachgrubenartige Unterbrechungen Cyphellen).

Sticta:

(St. pulmonaria.)

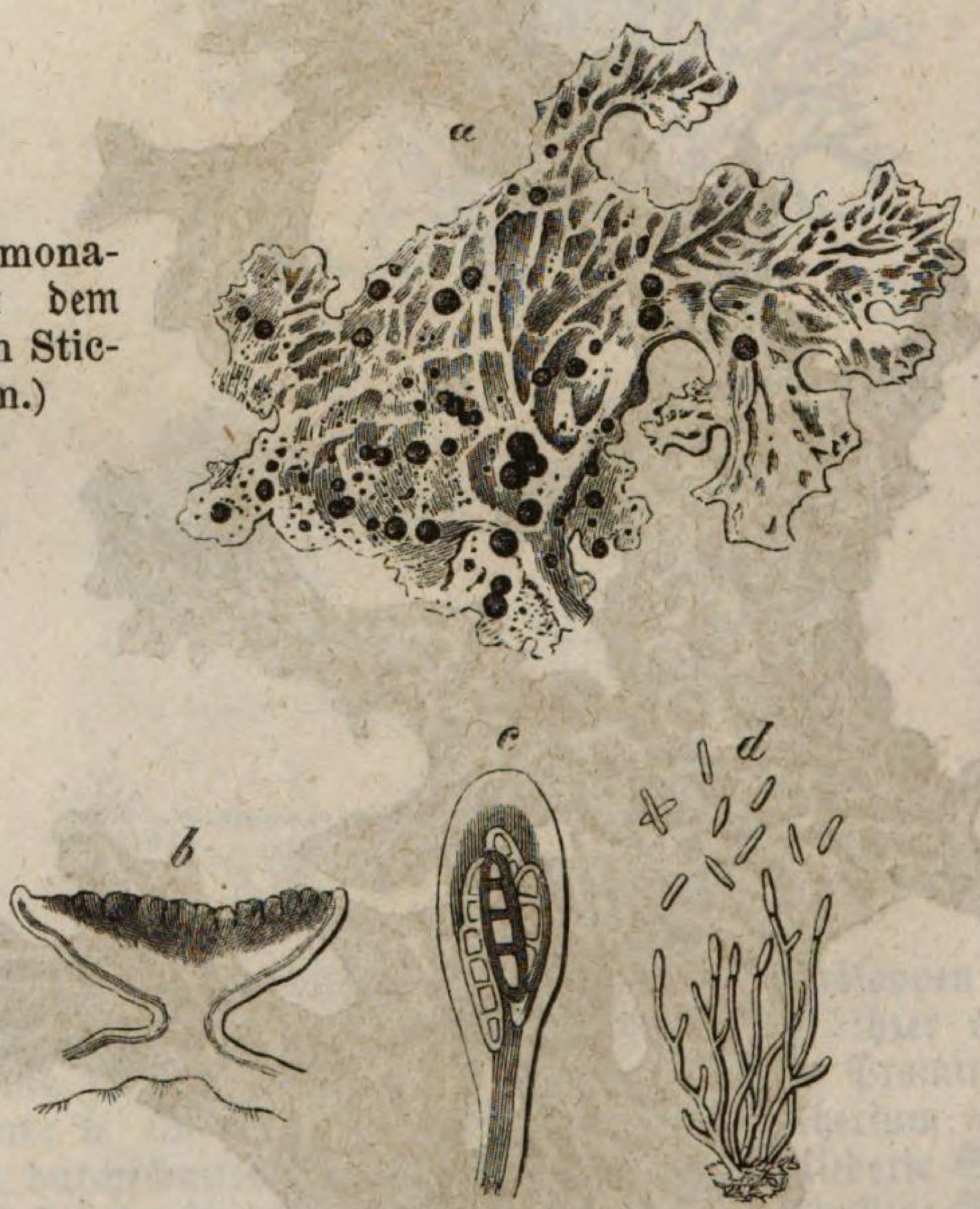


a. ein Thalluslappen mit den randſtändigen Apothecien in natürlicher Größe.



b. ein senkrecht durchschnittenes Apothecium; c. freie, spindelförmige, 2zellige Sporen; dd. zwei durchschnittene Spermogonien.

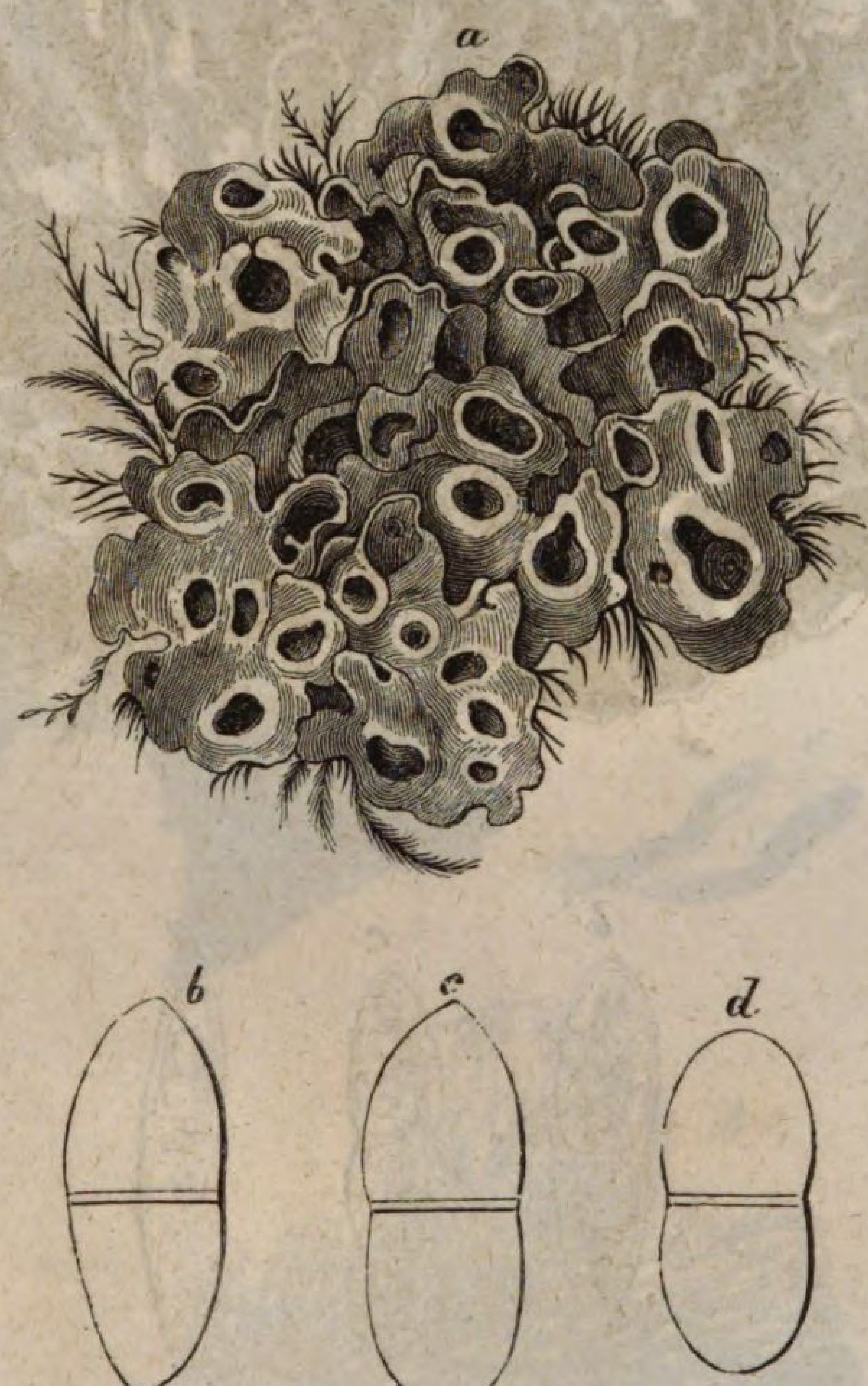
(St. pulmonaria mit dem Celidium Stictarum.)



a. ein Thalluslappen mit auf der Fläche zerstreuten, durch den Parasit degenerirten Apothecien; b. der senkrechte Durchschnitt eines dergleichen Apotheciums; c. ein Schlauch $^{320}/_{1}$; d. Spermatien, wie sie von den ästigen Sterigmen abgeschnürt werden.

23. Familie: **Peltigeraceae.**

Solorina:
(S. saccata.)



a. die Flechte in natürlicher Größe, reich fruchtend; b.—d. freie, 2zellige Sporen, $^{500}/_{1}$ vergrößert.

(S. crocea.)

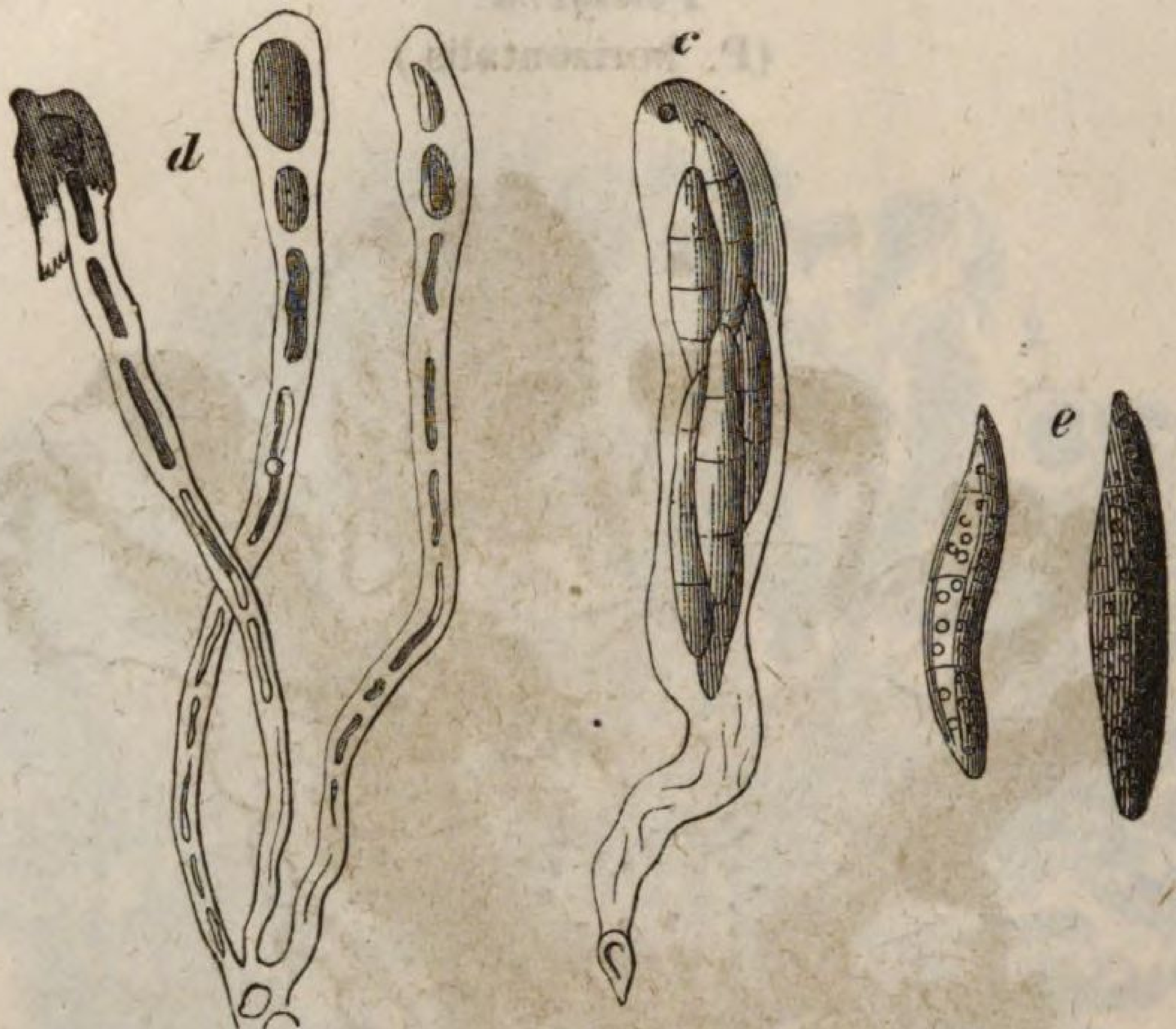


a. die Flechte in natürlicher Größe; xxx. die Apothecien; b.—d. drei freie, 2zellige Sporen.

Peltigera:
(P. horizontalis.)



a. ein fruchtender Thalluslappen; b. zeigt die netzadrige Unterseite des Lappens; c. die Anheftung der Apothecien.

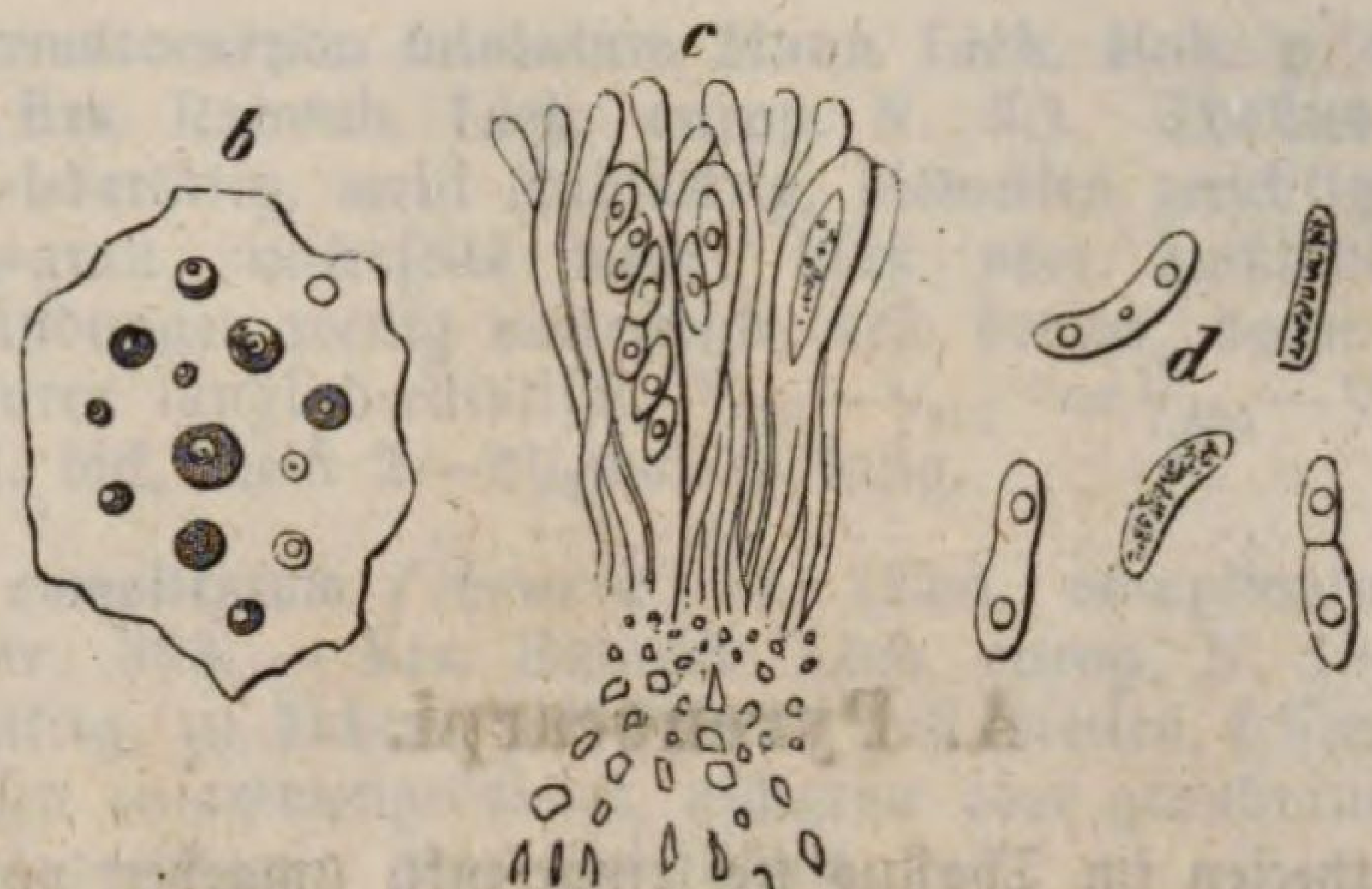


c. reifer Schlauch mit Sporen; d. Paraphysen; e. zwei spindelförmige, septirte Sporen.

(Peltigera - thalluslappen mit der parasitischen Scutula Wallrothii besetzt.



a. die natürliche Größe.



b. starke Lupenvergrößerung; Schlauch mit Paraphysen; d. isolirte Stylosporen (nach Tulasue mém.).

(P. venosa.)



a. b. die Flechte in natürlicher Größe von der obern; c. von der untern Seite, zeigt die dunkler gefärbten, anastomosirenden Adern.

Nephroma unterscheidet sich von Peltigera durch die beiderseitige Berindung, das Fehlen der Adern auf der untern Seite des Thallus.

A. Pyrenocarpi.

Apothecien im Thallus tief eingesenkt, umgeben von einem thallodischen, aus der Rindenschicht des Thallus gebildeten Gehäuse, am Scheitel nur durch einen porus geöffnet, erscheinen daher auf der Oberfläche des Thallus nur als schwarze Pünktchen und sind den hier sehr häufig auftretenden Spermogonien habituell ganz gleich.

24. Familie: **Endocarpeae**, Deckfruchtflechten.

Thallus blattartig, beiderseits berindet, ein- oder mehrblättrig, oft lappig, ziegeldachförmig, auf der untern Seite mittelst einer Haftscheibe befestigt. Hypothallus fehlt oder verschwindet doch bald. Apothecien vom Thallus ganz eingeschlossen.

LXXIV. Endocarpon (*Hedw.* 1789). Thallus entweder schildförmig, ein- oder mehrblättrig oder schuppenförmig, im Centrum mittelst Nabel (Haftscheibe) aufgewachsen, sonst frei, oder fast ganz aufgewachsen, ohne Nabel. Apothecien eingesenkt; Fruchtkern gelatinös, enthält 8sporige Schläuche mit sehr langen, an der Spitze kolbig verdickten, bald zerfließenden Paraphysen, umschlossen von einem fast häutigen, oberhalb schwärzlichen Gehäuse. Sporen einzellig, farblos. Spermatien sehr klein, bacterienförmig, an gegliederten Sterigmen.

(Dermatocarpon Th. Fr., Stiz. z. Th., Entosthelia Wallr.)

a. Thallus großblätterig, mittelst Nabel aufgewachsen, ohne Hypothallus.

1. **E. miniatum** (*L.*) **Ach.** (Univ. p. 302. Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. Tulasne mém. p. 190. T. XII. fig. 1—2.

Dermatocarpon miniatum Mann Lich. Boh. p. 66. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 3.). Thallus knorpelig-lederartig, meist einblättrig, bisweilen zerschlitzt, röthlich-grau, unterseits nackt, blaß oder blaßfahlgelblich; Mündungen wenig vortretend, erst braun, dann schwarz; Sporen länglich-elliptisch, $\frac{1}{370}$—$\frac{1}{259}$‴ = $\frac{1}{164}$—$\frac{1}{115}$ Millim. dick, meist 2—2½mal so lang.

b. complicatum *(Swartz)* **Fr.** (End. complicatum Ach. Univ. 303. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 190.), vielblättrig, zu dichten bis über 2 Zoll breiten, kissenförmigen Rasen zusammengedrängt, aschgrau oder graubraun, unterseits rothbraun oder schwärzlich.

c. leptophyllum (End. leptophyllum Ach. Meth., Wallr. Flor. cr. germ. p. 316.), meist einblättrig, klein, lederartig, ganz oder gelappt, schmutzigbraun oder olivengrün, unterseits schwarz.

An trocken und feuchten oder periodisch nassen Felswänden sehr verschiedenen Gesteins, besonders in den Flußthälern, wo die Felswände periodisch bespült werden, durch das Gebiet verbreitet; b. und c. stellenweise, z. B. in Thüringen: am Aschberge im Lauchgrund, an den Meisensteinen bei Winterstein am Fuße des Waldgebirges, an der Saale im Voigtlande (Wenck), bei Halle (Sprengel, Wallroth), im Elsterthale (Ahles); in Sachsen: an nackten Sandsteinfelsen im Bielaer Grunde, an Felsen des rechten Elbufers vor Tetschen, am Grunde der Falkensteine (L. R.), bei Wolkenstein (Weicker), an Syenitfelsen im Plauenschen Grunde und in der Reder (nach Schubert'schen Exemplaren); Oesen bei Bautzen (Rostock); in Böhmen: bei Reichenberg (Siegmund, Langer), im böhmischen Erzgebirge (Hoffmann).

2. E. fluviatile *(Web.)* **DeC.** (Flor. fr., Fr. Lich. europ. p. 409. Rabenh. Randb. II. 1. p. 29. Dermaticarpon Weberi Mann Lich. Boh. p. 66. N. 5. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 149. N. 347. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 4.). Thallus häutig-lederartig, vielblättrig, gelappt, feucht lebhaft grün, trocken schmutziggraublau, unterseits nackt, blaß, später schwärzlich; Blättchen stumpf, verschieden gestaltet, dachziegelförmig zusammengedrängt; Sporen denen der vorigen Art an Gestalt und Größe gleich.

Auf überflutheten Steinen und Felsblöcken in den Bergbächen und Flüssen des ganzen Gebietes, eben nicht selten.

In Thüringen: bei Schnepfenthal (A. Röse), bei Eisenach (L. R.), bei Bucha im Saalthale (Ahles), im Oberharz (bei Elend, Schierke); in Sachsen: in der Mulde, Weißeritz, Biela, Camnitz, Neiße (bei Zittau), auch an ununterbrochen triefenden Felsen des Bärensteins u. s. w.

3. **Guepini Moug.** (in Fr. Lich. europ. p. 410. N. 355. Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. Schaer. Enum. p. 233. Körb. Syst. p. 101. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 621.). Thallus meist einblättrig, kreisrund, bis zollbreit, schildförmig, fast lederartig, oberseits grünlich-graubraun, unten nackt und röthlich, im Umfange ungetheilt oder geschweift-gelappt, mit zurückgerolltem Rande; Mündungen punktförmig klein, schwarz.

An Felsen im Elsterthale bei Jocketa (Ahles).

b. Thallus klein schuppenförmig, mit der unteren Fläche aufgewachsen, bisweilen aufstrebend, auf fädigem, verschwindendem Hypothallus. (Endopyrenium Fw., Placidium Massal.

Diese Abtheilung ist ein vermittelndes Glied zwischen den Krusten- und Laubflechten. Läßt sie sich einerseits von der Abtheilung a. als genus füglich nicht trennen, da sie sich eben durch nichts weiter, als den kleinblättrigen, plattaufgewachsenen Thallus unterscheidet, so kann man andererseits die Autoren nicht tadeln, die sie dennoch als genus trennen und zu den Krustenflechten stellen, da sie allerdings, wie einige Placodien, einen krustenartigen Habitus besitzt. Sie würde eben so naturgemäß neben Pannaria ihren Platz einnehmen, wie hier.

4. **E. rufescens Ach.** (Univ. p. 304. End. pusillum b. rufescens Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. Endopyrenium rufescens Körb. Syst. p. 323. Endocarp. pusillum Hedw. Stirp. crypt. Mann Lich. Boh. p. 66. Massal. Ric. p. 185. z. Th. Placodium rufescens Massal. Sched. p. 114. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 5.). Thallus kleinblättrig, lederartig, rundlich, wellig-faltig, gelappt, rothbraun, bisweilen fast dachziegelförmig übereinander gelagert, aufsteigend, auf schwärzlichem, vergänglichem Hypothallus; Mündungen (der Apothecien) vorragend, schwarz; Sporen eiförmig-elliptisch, farblos, mit körnig-getrübtem

Plasma, meist $1/_{130}$ Millim. dick, ungefähr $2\frac{1}{2}$mal so lang ($1/_{80}$—$1/_{57}$ Millim. lang).

Auf Felsen von verschiedenem Gestein, auf der nackten Erde, Mauern, sogar auf alten Schindeldächern. In Thüringen: im Mühl- und Elsterthal bei Jena (Ahles), um Arnstadt hin und wieder, im Jonasthal mit Collema pulposum, in den Gypsbrüchen, im Alt-Siegelbach und bei Plaue (Wenck), am Wege nach der Bergschenke Sebensem bei Halle (Sprengel), bei Heringen, Eisleben, Nordhausen u. a. O. (herb. Wallroth), bei Aschersleben, am Wege nach dem Kyffhäuser (L. R. fil.); in Sachsen: bei Meißen, Rossen, Leisnig, Löbau (L. R.), Oschatz, Cotta bei Pirna (Holl) u. a. O.; in der O.-Lausitz: um Herrnhut (Breutel).

5. **E. hepaticum Ach.** (Univ. p. 298. Tulasne mém. T. 12. fig. 6—15. End. pusillum Hedw. Stirb., Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. Mann Lich. Boh. p. 66. Endoc. Hedwigii Wahlbg. Flor. Lapp. z. Th. Verrucaria Hedwigii Wallr. Flor. cr. germ. 310. z. Th. Placidium pusillum Kremplhr. Flecht. Baierns p. 231. z. Th. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 150, 405.). Thallusschuppen rothbräunlich oder schmutzigbraun, dicht aufgewachsen (nicht aufstrebend), gerundet, geschweift; Mündungen wie bei der vorigen Art; Sporen etwas kleiner, meist nur $1/_{150}$ Millim. dick und kaum doppelt so lang.

Auf ähnlichen und gleichen Lokalitäten, wie die vorige Art und fast häufiger, öfters sogar gesellig mit ihr. In Thüringen: im Elsterthal bei Jena (Ahles), um die alte Burg und in den Gypsbrüchen bei Arnstadt (Wenck), bei Aschersleben mit Psora decipiens (L. R. fil.), Wandsleben (Bulnheim); in Sachsen: bei Kloster Zelle, Leisnig, am Grunde der Festungsmauer von Königstein.

Diese Art unterscheidet sich wenig, kaum genügend von voriger: hier liegen die Thallusblättchen dicht und fest an, die Sporen sind nur $2/_3$ so lang als bei der vorigen, bei jener sind die Thallusblättchen mehr oder minder aufgerichtet, zeigen sämmtlich ein Streben danach und die Sporen sind fast walzenförmig.

6. **E. Michelii** *(Massal.)* **Anzi** (Catal. Lich. p. 103. N. 462. Placidium Michelii Massal. Sched. p. 100. excl. Hedwigii synon. Endopyrenium Michelii Körb. Par. p. 303.

End. pusillum Körb. Syst. p. 323. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 151 und 404 als Placidium.). Thallusblättchen derbhäutig, kreisrund, ganzrandig, flach, in der Mitte leicht gewölbt, feucht grün, trocken olivenbräunlich, später verblassend; Mündungen schwarzbraun; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, meist $^1/_{300}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf nackter Erde, bei Jena (Ahles), auf salzhaltigem Boden bei Wansleben (Bulnheim).

B. Gymnocarpi.

21. Familie: **Umbilicarieae**, Nabelflechten.

Thallus häutig, fast lederartig, ein- oder mehrblättrig, beiderseits berindet, mittelst Haftscheibe aufgewachsen, sonst frei, ohne Hypothallus. Apothecien bald schüsselförmig erweitert, einfach oder durch eigenthümliche Prolification der Hymenialfläche gleichsam kreisfaltig. Schläuche typisch 1 - 2sporig, bei Gyrophora 6—8sporig, mit freien, nicht verleimten Paraphysen.

Spermatien bacterienförmig, mit stumpfen Polen, an gegliederten Sterigmen.

† **Schläuche einsporig, Sporen vielzellig.**

LXXV. Umbilicaria Hoffm. (Plant. lich. 1790.) emend. Thallus einblättrig, auf der untern Seite nackt. Apothecien anfänglich geschlossen, bald geöffnet, lecideinisch. Schläuche 1(—2)sporig; Sporen gefärbt, vielzellig-mauerförmig. — Siehe Figur auf Seite 258.

Nylander vereinigt diese Gattung mit Gyrophora, mir erscheinen aber die einsporigen Schläuche und vielzelligen, parenchymatischen Sporen so gewichtige Momente, beide Gattungen auseinander zu halten.

U. pustulata Hoffm. (Fr. Lich. europ. p. 350. Rabenh. Handb. II. 1. p. 47. Tulasne mém. T. 5. fig. 5—12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 45, 838 mit fr.). Thallus einblättrig, meist eingeschnitten-gelappt, gewöhnlich 2—3 Zoll, bisweilen bis fast spannenbreit, blättrig-blasig, feucht olivengrün oder bräunlich, trocken aschgrau, oft mit

schwarzbraunen, corallenartigen Excrescenzen, auf der untern Seite nackt, netzgrubig; Apothecien mit mattschwarzer Scheibe und stumpfem Rande; Sporen länglich oder elliptisch, sehr groß, stets einzeln in einem geräumigen, länglichen Schlauche, braun oder gelbbraun, $\frac{1}{52}$ — $\frac{1}{37}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

An Felsen und freiliegenden Felsblöcken in sonnigen Lagen, durch das Gebiet verbreitet. Schön fruchtend, z. B. in Thüringen: auf den Meisensteinen bei Winterstein (Wenck), bei Eisenach und Schlöben (Ahles), auf Porphyrfelsen bei Kröllwitz bei Halle (E. Kühn); in Sachsen: am Götterfelsen bei Meißen, an der Niederguritzer Schanze bei Bautzen, im Plauenschen Grunde.

† † Schläuche 8sporig, Sporen einzellig.

LXXVI. Gyrophora Ach. *(Meth.* 1803.*)*. Thallus ein- oder mehrblättrig, ganz oder eingeschnitten-gelappt, mittelst Haftscheibe oder Nabel angewachsen, auf der untern Seite nackt oder mit borstenförmigen, aus der Rinde entspringenden Prominenzen, mehr oder minder dicht besetzt. Apothecien lecidinisch, mit einfacher Scheibe oder durch Sprossung lirellenförmig-kreisfaltig; Schläuche 8sporig, von locker verbundenen Paraphysen umgeben; Sporen einzellig.

Spermatien an gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

a. Thallus glatt oder doch ohne borstenförmige Prominenzen.

G. polyphylla *(L.)*, G. flocculosa *(Turn. et Borr.)*, G. hyperborea Ach., G. erosa Ach., G. proboscidea Ach., G. arctica Ach.

b. Thallus auf der untern Seite oder am Rande mit schwarzen Borsten mehr oder minder dicht besetzt.

G. cylindrica Ach , G. hirsuta Ach., G. vellea *(L.)*, G. spadochroa *(Ehrh.)*.

Thallus beiderseits ohne borstenförmige Prominenzen, oder doch nur mit einzelnen, zerstreuten.

1. G. polyphylla *(L.)* **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 47. Umbilicaria polyphylla Hoffm. Plant. lich. Nyl. Lich. Scand.

p. 119. N. 12. Umb. polyphylla var. α. glabra Schaer. Enum. p. 28. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 11.). Thallus ziemlich kleinblättrig, beiderseits glatt, feucht oben grünlichbraun, unterseits tiefschwarz, trocken sehr fragil; Apothecien dicht aufsitzend, patellenförmig, später gewölbt, mit concentrischen Rillen; Sporen elliptisch, gelblich, später bräunlich, $^{1}/_{150}$—$^{1}/_{130}$ Millim. dick, etwa 2mal so lang.

An Felsen und freiliegenden Blöcken durch das Gebiet verbreitet. In der sächs. Schweiz die gemeinste Flechte, zumal auf den nackten Scheiteln der Sandsteinkegel (Johann's Wacht, Eugenienstein, Schwedenstein, Nachbar u. s. w.), doch äußerst selten fructificirend.

2. G. flocculosa *(Turn. et Borr.)* **Hoffm.** (Flor. germ., Körb. Syst. p. 95. G. deusta Ach. Meth. p. 102. N. 3. Mann Lich. Boh. p. 68. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 141. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 812. Hepp Fl. E. N. 115!). Thallus dünnhäutig, mehrblättrig oder dachziegelförmig gelappt, feucht olivengrün, auf der obern Seite flockig-feinschuppig, im Alter mattschwarzbraun, unterseits glatt, schwarz, grubig; Apothecien plan, später gewölbt, kreisfaltig; Sporen länglich oder länglich-elliptisch, bisweilen leicht gekrümmt, $^{1}/_{140}$—$^{1}/_{110}$ Millim. dick, 2$^{1}/_{2}$—3mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, z. B. an den Zschirnsteinen, im Polenz-Grund; in Böhmen z. B. bei Kamnitz (L. R.).

3. G. hyperborea Ach. (Meth. p. 104. N. 6. Mann Lich. Boh. p. 68. N. 5. Rabenh. Handb. II. 1. p. 47. Umbilicaria hyperborea Hoffm. l. c. Nyl. Lich. Scand. p. 118. N. 10. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 317.). Thallus lederartig-häutig, eingeschnitten-gelappt, runzelig-blatterig, olivenbraun, auf der untern Seite etwas grubig, glatt und schwarz oder nur im Centrum schwarz, gegen den Rand verblassend; Apothecien sitzend-angedrückt, mit parallelen Falten; Sporen elliptisch, gelblich, körnig-getrübt, meist $^{1}/_{120}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Gneis- und Quarzfelsen und Blöcken. In Sachsen: in der Umgegend von Platte im Erzgebirge (L. R.); in Böhmen: am Jeschken (W. Siegmund); in den Sudeten (L. R.)

Gewöhnlich reich fruchtificirend.

4. G. erosa Ach. (Meth. p. 103. N. 4. Mann Lich. Boh. p. 67. N. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 47. Umbilicaria erosa Hoffm., DeC., Nyl. l. c. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 63!). Thallus meist einblättrig, oft siebartig durchlöchert, am Rande unregelmäßig zackig-gelappt (wie benagt oder zerfressen), braunschwarz, trocken grauschwärzlich, unterseits körnig-warzig, bräunlich, blaß und am Nabel faserig; Apothecien eingesenkt, scheibenförmig, später unregelmäßig gewölbt, oft zusammenfließend, zusammengefaltet; Sporen rundlich-elliptisch, gelblich, später bräunlich, $\frac{1}{140}$—$\frac{1}{120}$ Millim. dick, circa $1\frac{1}{2}$mal so lang.

Auf Gneis, Granit, im Harz, dem Fichtelgebirge, am Jeschken und den Sudeten.

5. G. proboscidea Ach. (Meth. p. 105. N. 7. Mann Lich. Boh. p. 67. N. 2. Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. Umbilicaria proboscidda DeC. Flor. fr., Nyl. Lich. Scand. p. 116. Umb. corrugata Hoffm., Massal. Ric. p. 61. N. 102. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 148!). Thallus einblättrig, kreisrund, kaum eingeschnitten, auf der oberen Seite netzförmig-gerunzelt (besonders im Centrum), schwärzlich oder grauschwarz, unterseits blaß, glatt, nackt oder bisweilen mit vereinzelten fädigen oder borstenförmigen Prominenzen; Apothecien erst flach schüsselförmig, dann gewölbt und kreisfaltig; Sporen klein, elliptisch, farblos, zur Reife meist bräunlich, $\frac{1}{150}$—$\frac{1}{125}$ Millim. dick, 3—4mal länger.

An Felsen und Blöcken, nur im höheren Gebirge, seltner in den Vorbergen; am Jeschken in Böhmen (schon v. Flotow).

6. G. arctica Ach. (Meth. p. 106. N. 8. Th. Fr. Lich. Arct. p. 165. G. proboscidea *β.* arctica Ach. Syn., Mann Lich. Boh. p. 67. Körb. Par. p. 40. Umbilicaria arctica Nyl. Lich. europ. p. 116. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 556!). Thallus starr, lederartig-knorpelig, olivenbraun, runzelig-warzig, auf der untern Seite nackt, blässer, um den Nabel schwärzlich, leicht bläulich bereift; Apothecien sitzend, später gewölbt, kreisfaltig-sprossend; Sporen elliptisch, farblos, später bräunlich, so groß wie bei der vorigen Art.

Auf Urgestein in den Sudeten nach Mann; im Harz: auf der Achtermannshöhe.

† † Thallus am Rande und auf der untern Seite mit kurzborstenförmigen Prominenzen.

7. G. cylindrica Ach. (Meth. p. 107. N. 10. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 141. Gyr. polymorpha Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. Umbilicaria cylindrica Dub., Nyl. Lich. Scand. p. 117. N. 8. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 10. 791.). Thallus kreisrund, einblättrig, eingeschnitten- oder buchtig-gelappt, ziemlich glatt, aschgrau oder grau-schwärzlich, bereift, am Rande und auch oft auf der untern blassen Seite mit schwarzen Borsten besetzt; Apothecien erhaben, fast gestielt, später kugelig-gewölbt, kreisfaltig; Sporen elliptisch, einzellig, gelblich oder bräunlich, mit farblosem, ölig-körnig-getrübtem Inhalte, $\frac{1}{140}$—$\frac{1}{125}$ Millim. dick, doppelt so lang.

An Felsen und Blöcken. In der sächs. Schweiz an den Zschirnsteinen, der Bastei; in den Sudeten verbreitet; am Brocken.

Durch den glatten, aschgraubereiften, meist von schwarzen, kurzen Borsten bewimperten Thallus leicht zu unterscheiden.

8. G. hirsuta Ach. (Meth. p. 109. N. 13. Mann Lich. Boh. p. 69. N. 9. Körb. Syst. p. 98. G. vellea a. hirsuta Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. Umbilicaria hirsuta Fr., Nyl. l. c. — **Exs** Rchb. et Sch. N. 3. Breutel N. 115. B! Rabenh. Lich. europ. N. 813.). Thallus dünnhäutig, einblättrig, graugrünlich, trocken grau oder graubraun, im Umfange ganzrandig oder zerschlitzt, auf der untern Seite blaßochergelb oder braun, dichtborstig; Apothecien anfänglich angedrückt, dann hoch gewölbt, kreisfaltig; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, kleiner als die der vorigen Art.

Auf Granit, in Thüringen: am Aschberg im Lauchgrund fruchtend, gesellig mit Endocarpon miniatum (Wenck); in der O.-Lausitz: bei Königshain (Breutel, Burkard, L. R.); in Böhmen: am Scharka bei Prag (Mann, Corda); zwischen Tetschen und Binsdorf (L. R.).

9. G. vellea *(L.)* **Ach.** (Univ. p. 228. Hepp Fl. E. Umbilicaria vellea Fr. Lich. europ. p. 357. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 482. 679. 790.). Thallus lederartig, derb, ziemlich dick, oberseits glatt, grau oder röthlichgrau, auf der untern Seite mit schwarzen oder braunschwarzen Borsten dicht besetzt; Apothecien kreisfaltig, mit gedunsenem Rande;

Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, erst gelblich, dann braun, $1/_{170}$—$1/_{145}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

An Felsen und Blöcken, selten. In Sachsen: im Muldenthal in der Nähe von Tuttendorf bei Freiberg (Pörzler).

10. G. spadochroa *(Ehrh.)* **Ach.** (Univ. p. 229 und 673. Hepp Fl. E. N. 306 und 307. G. vellea *α*. spadochroa Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 142. Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. Körb. Syst. et Par. p. 41. Umbilicaria spadochroa Hoffm. Elor, germ. II. p. 113. — **Exs.** Hepp l. c.) Thallus lederartig, meist einblättrig, zerschlitzt, buchtig-gelappt, hellgrau oder graubräunlich, glatt, auf der untern Seite mit schwarzen, kurzen, fast verfilzten Borsten; Apothecien zerstreut (bei uns selten), flach, gerandet, später warzig-gerunzelt; Sporen größer als bei den vor. Arten, bis $1/_{60}$ Millim. dick, bis $1/_{38}$ Millim. lang.

An Felsen und freiliegenden Blöcken. In Sachsen: im Hellendorfer Grund (schon Schubert, später Holl und Hübner), um Schwarzenberg, an den Zschirnsteinen, meist in Gesellschaft der G. polyphylla; in der O.-Lausitz: auf den Königshainer Bergen (Breutel); in Thüringen: an der Wartburg bei Eisenach (Ahles); im Böhmer Wald; in den Sudeten an mehreren Orten.

22. Familie: **Parmeliaceae**, Schüsselflechten.

Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet oder aufsteigend, meist beiderseits berindet, mittelst Haftfasern (Rhizinen) aufgewachsen, mehr oder minder lappig-zerschlitzt; Lappen oft sternförmig-strahlig-verbreitet, bisweilen aufstrebend, seltner aufrecht, am Rande nicht selten von borstenförmigen, aus der Rindenschicht entspringenden Prominenzen gewimpert. Apothecien schildförmig, anfänglich geschlossen, thallodisch berandet.

1. Subfamilie: **Parmeliei.**

Thallus mit der ganzen untern Fläche mehr oder minder dicht aufgewachsen, ohne Unterbrechung der Rindenschicht, es fehlen also die Cyphellen, wodurch sie sich von den Sticteen scharf unterscheiden.

LXXVII. Xanthoria *(Fr. S. O. V.* **1824.***).* Thallus blattartig, eingeschnitten-gelappt, mehr oder minder regelmäßig

kreisrund (abhängig von dem Substrat), gelb, dottergelb oder ins Grünliche neigend, unterseits blaß oder weiß. Apothecien gelb (intensiver als der Thallus), lecanorinisch, schildförmig; Fruchtschicht farblos, bisweilen oberhalb stellenweise gebräunt, wird durch Jod gebläut, entspringt aus einem schmalen Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht; Schläuche 8sporig, Paraphysen locker, nicht verklebt, Sporen farblos, polar-2zellig.

Spermatien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

(Xanthoria a. thallo folioso Th. Fr. Lich. Arct., Physcia Körb., Anzi.)

Diese Gattung ist im strengen Sinne von den gelben kryopsorischen Flechten nicht zu trennen, denn sie kommt außer dem blattartigen Thallus in allen übrigen Theilen mit jenen ganz und gar überein.

1. **X. parietina** *(A.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 67. Parmelia parietina Fr. Lich. europ. p. 72. Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. Physcia parietina Körb. Syst. et Par. Nyl. Syn. p. 410. N. 7. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 97. 318.). Thallus dachziegelförmig-schuppig, meist rosettenförmig ausgebreitet, gelb oder pomeranzenfarbig (auf schattig-feuchten Orten grünlichgelb), unterseits weißlich oder weiß, mehr oder minder weißfaserig; Apothecien gleich- oder fast gleichfarbig, mit erhabenem, ganzrandigem Rande; Sporen farblos, erfüllt, an jedem Pol mit einer kleinen Zelle, welche öfters mittelst eines Canals verbunden sind, gewöhnlich doppelt so lang als dick ($^1/_{140}$—$^1/_{110}$ Millim. dick, ($^1/_{80}$—$^1/_{60}$ Millim. lang).

b. aureola (Parm. aureola Ach. Univ.), mit intensiver gefärbtem Thallus, rundlich-gelappten, verschieden gedunsenen und gefalteten peripherischen Lappen, gewölbten Apothecien mit etwas crenulirtem Rande.

c. ectanea Ach. (Univ.), mit wiederholt eingeschnittenen, etwas concaven Thalluslappen.

d. polycarpa (Lichen polycarpus Ehrh. Lecanora polycarpa Flk. Mann Lich. Boh. p. 64. N. 48. = var. pulvinata Massal. Sched. cr. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 371 und 554.), kleine Räschen bildend, mit zusammengefalteten, verkürzten und am Rande körnig-gekerbten Thal-

lusläppchen; Apothecien ziemlich flach, zahlreich, mit seicht gekerbtem Laubrande.

e. **lobulata** (Lecanora lobulata Flk. D. Lich. N. 14.), kleine Räschen bildend, Apothecien so zahlreich entwickelt, daß der Thallus meist ganz fehlt oder doch auf wenige, kurze Läppchen reducirt ist.

Die Stammart an freistehenden Laubbäumen, zumal an Chausseebäumen, Pappeln und Weiden, auch an alten Bretterwänden, Planken, auf freiliegenden Steinen und Blöcken, überall gemein; die Form b. hin und wieder, z. B. Giebichenstein bei Halle auf Thonporphyr (Auerswald), auf den Königshainer Bergen in der O.-Lausitz; c. stellenweise, in Thüringen z. B. im Elsterthal bei Jena (Ahles); in Sachsen: auf Granit bei Weißenstadt (Pörzler), sehr schön fruchtend an der Gattersburg bei Grimma (Auerswald), bei Wesenstein, Rochsburg; die Formen d. und e. an Baumstämmen, zumal Birken, Lerchen, Feldobstbäumen, verbreitet, stellenweise mehr oder minder häufig.

Der Thallus, sogar die Apothecien der Stammart werden nicht selten von einem schwarzen Parasiten (Celidium varium Tul.) befallen, wodurch sie absterben und verblassen.

2. **X. controversa** *(Massal.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct., Physcia controversa Massal. Sched. rit. p. 42. Körb. Par. p. 38. N. 2. Ph. parietina subvar. 4. Nyl. Syn. p. 412. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 161. (forma stenophylla), 372 (forma lychnea), 740 [f. fulva]). Thallus kleinblättrig, lappig-zerschlitzt, verbreitet, mehr oder minder dottergelb, auf der untern Seite weiß oder weißlich und faserig; Blättchen aufsteigend oder fast aufrecht, mehr oder minder zusammengedrängt, kerbig-zerschlitzt, oft fiederspaltig, nackt oder am Rande soreumatisch-staubig; Apothecien von Farbe des Thallus oder intensiver, mit etwas gedunsenem, ganzrandigem Rande; Sporen wie bei der vorigen Art, meist etwas kleiner.

a. **stenophylla Wallr.** (Lecanora candelaria Flk. D. Lich. IX. p. 8. N. 171. A.), Thallusläppchen aufrecht, zusammengedrängt.

b. **lychnea** (Ach. Meth. p. 187.), von krustenartigem Habitus, Thallusläppen aufrecht, sehr klein, vielfach zerschlitzt, körnig-staubig.

c. **fulva** *(Hoffm.)*, Thallusläppchen aufstrebend, vieltheilig, etwas kraus, nackt, in kissenförmigen Räschen.

d. **pygmaea** *(Bory)*, Thallusläppchen aufrecht, dichte, strauchartige Räschen bildend, zusammengedrückt-stielrund, vielfach getheilt, an den Spitzen die Apothecien tragend.

Die Formen a., b. und c. an Baumstämmen, alten Zäunen und Bretterwänden, verbreitet; d. an freiliegenden Steinen und Felsblöcken, besonders auf freien, den Winden ausgesetzten Lokalitäten.

LXXVIII. Physcia Fr. *(S. O. V.* 1824.*)*. Thallus meist grau, blattartig, horizontal ausgebreitet, bisweilen aufsteigend, lappig-getheilt, am Rande der Lappen oft von vorstenförmigen Prominenzen gewimpert. Apothecien schildförmig, thallodisch berandet. Fruchtschicht entspringt aus einem einfachen Hypothecien, welches auf der Markschicht ruht, besteht aus 8sporigen Schläuchen und haardünnen, locker verbundenen, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen elliptisch, 2zellig, an der Scheidewand etwas eingeschnürt, mit brauner oder graubräunlicher Membran.

Spermatien bacterienförmig, an gegliederten Sterigmen.

(Parmelia Auct. vet., Körb.)

a. Thallus horizontal- oft sternförmig-verbreitet, angedrückt, gelappt; Läppchen bisweilen aufsteigend, auf der untern Seite oder doch am Rande gewimpert. (Squamaria Massal., Parmelia Körb.)

1. **Ph. obscura** *(Ehrh.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 65. Nyl. Syn. p. 427. N. 31. Tarmelia obscura E. Fr. Lich. europ. p. 84. Rabenh. Handb. II. 1. p. 61. Parmelia cycloselis Ach. Meth. et Univ., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 167. Mann Lich. Boh. p. 78. N. 31. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 553.). Thallus meist rosettenförmig, 1—2 Zoll und darüber breit, ziemlich häutig, im feuchten Zustande grün, nackt oder grünpulverig, trocken grau- oder schmutzigbraun, unterseits schwarzfilzig; Apothecien braunschwarz, nackt, ganzrandig; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, rauchgrau oder bräunlich, mit stumpfen Polen, $^1/_{115}$ —$^1/_{100}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

b. **chloantha** (Parmelia chloantha Ach. Syn.), aschgrau (blässer oder dunkler, bisweilen eine Einmischung von Oli-

venbraun), nackt und glatt, mit ganz platt aufliegenden rosettenförmig verbreiteten, an den Enden schwarzfaserigen Lappen.

c. **ulothrix** (Parmelia ulothrix Ach. Syn., Mann Lich. Boh. p. 78. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 167.), Thallus wie bei der Stammart, Lappen graubewimpert, die Apothecien aber unterseits schwarzfaserig.

d. **adglutinata** (Lecanora adglutinata Flk. D. Lich. N. 68.), mit sehr schmalen, platt und sehr dicht aufliegenden, dunkel aschgrauen oder graubraunen, vielfach getheilten, an den Enden nicht gewimperten Lappen und kleineren Apothecien.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, an Bretterwänden, durch das ganze Gebiet verbreitet.

2. **Ph. caesia** *(Hoffm.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 64. Nyl. Syn. p. 426. N. 30. Parmelia caesia Ach. Univ. p. 479. Mann Lich. Boh. p. 77. N. 28. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 167. Parm. pulchella a. caesia Rabenh. Handb. II. 1. p. 62. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 347 und 348!). Thallus sternförmig-lappig, weißgrau oder bläulichgrau, oft mit fast gleichfarbigem, soreumatischen Ueberzug, unterseits blaß und mit zerstreuten Fasern; Apothecien zerstreut, wenig zahlreich, mit dünnem, fast eingebogenem Laubrande und schwarzer, anfänglich bereifter, bald nackter Scheibe; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, graubräunlich, $\frac{1}{170}$—$\frac{1}{125}$ Millim. dick, bis 3mal so lang.

Auf Steinen und Felsen, zumal auf bearbeiteten Steinen, an alten Burgen, Denkmälern, Grabsteinen, Dächern, Bretterzäunen, Planken, Thorwegen und dergl. Lokalitäten, fast überall und sehr veränderlich, doch ohne, daß sich feste Formen unterscheiden ließen.

Auf dem Thallus lebt ein parasitischer Pilz (Leciographa convexa Körb. = Buellia convexa Th. Fr. Lich. Arct. p. 234. N. 11.), zumal auf der felsbewohnenden Form. In der sächs. Schweiz nicht selten.

3. **Ph. pulverulenta** *(Schreb.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 62. Nyl. Syn. p. 419. N. 20. Parmelia pulverulenta Ach. Univ. p. 473. Rabenh. Handb. II. 1. p. 63. Fic. et

Schub. Flor. Dresd. p. 165. Mann Lich. Boh. p. 77. N. 24. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 96. 187.). Thallus rosettenförmig ausgebreitet, ziemlich breitlappig, feucht grün oder grünlich, trocken mattgraubräunlich oder weißlichgrau, grau oder graubläulich bereift, auf der untern Seite schwarzfilzig; Apothecien flach, schwarzbraun, gewöhnlich bläulich bereift, mit gedunsenem Rande; Sporen elliptisch, schwärzlichbraun, 2zellig, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{85}$ — $\frac{1}{52}$ Millim. dick, meist 2mul so lang.

b. angustata Schaer. (Enum. p. 38.), mit schmalen, verlängerten, tief eingeschnittenen Lappen.

c. grisea (Lichen griseus Lam. Dict., Lich. pityreus Ach. Prodr., Parmelia pityrea Ach. Fic. et Sch. Flor. Dresd. p. 164. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 587.), Thallus blaß aschgrau, mit kürzeren und breiteren, gekerbten, wellig-verbogenen, unterseits weißlichen und schwarzfaserigen Lappen. Apothecien selten, kastanienbraun, nackt oder bereift.

d. muscigena (Parmelia muscigena Ach. Univ.), moosbewohnend, fahlgelb-kastanienbraun, mit aufsteigenden Lappen.

An alten Baumstämmen, besonders an Pappeln, Linden, Obstbaumen; die Form b. besonders an Birken, Espen: in der Haide bei Dresden, in der sächs. Schweiz, am Brunnenberg bei Elster, auf dem Steiger bei Erfurt, der Wanderleber Gleiche, um Nordhausen; c. ebenfalls an Baumstämmen, aber auch an bemoosten Felsen, an Sandstein in der sächs. Schweiz, auf Kalk im Fränk. Jura, z. B. um Muggendorf (Arnold Jurafl.); d. eine sehr unwesentliche Abweichung von der typisen Form, durch den Wohnort bedingt.

4. Ph. stellaris *(L.)* **Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 63. Nyl. Syn. 424. N. 28. Parmelia stellaris und P. aipolia Ach. Meth. p. 209. N. 96 und 97. Rabenh. Handb. II. 1. p. 61. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 166. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 185.). Thallus mehr oder minder regelmäßig sternförmig-strahlend verbreitet, im Centrum bisweilen runzelig-gefeldert-warzig, graugrünlich, trocken weißlich-graubläulich, nackt, unterseits blaß und weiß- oder graufaserig (P. stellaris Ach.) oder braun oder schwarzfaserig (P. aipolia Ach.); Apothecien schwarz oder schwarz-

braun, nackt oder bereift, mit dünnem oder leicht gedunsenem Rande; Fruchtschicht farblos, glashell, wird durch Jod nur am Grunde oder stellenweise gebläut; Sporen länglich-walzenförmig, 2zellig, graubraun, $^{1}/_{130}$—$^{1}/_{100}$ Millim. dick, bis 3mal so lang

b. ambigua *(Ehrh.)*, mit kaum zollbreitem Thallus, schmal linienförmigen, etwas gewölbten, torulösen Lappen und gewöhnlich zahlreichen, kleinern Apothecien.

c. adscendens Fw., mit sehr verkürzten, aufsteigenden oder aufrechten, unterseits an den Spitzen und am Rande langgefranzten Lappen.

* **tubulosa Wallr.** (f. hispida Scop.), Lappen an der Spitze röhrig-aufgeblasen.

* * **fornicata Wallr.** (f. tenella Scop.), Lappen an der Spitze hohlgewölbt, fast kappenförmig; meist steril.

An Bäumen und Sträuchern, Bretterwänden und Zäunen, fast überall gemein; b. gern an Haselnuß, jungen Linden und Sorbus, aber auch an andern Strauchwerk; c. besonders häufig an Feldobstbäumen und Pappeln an Landstraßen.

5. **Ph. aquila** *(Ach.)* **Th. Pr.** (Lich. Arct. p. 62. Nyl. Syn. p. 422. N. 22. Lichen aquilus Ach. Prodr., Parmelia aquila Ach. Meth. p. 201. N. 85. Rabenh. Handb. II. 1. p. 64. Mann Lich. Boh. p. 75. N. 15. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 586.). Thallus mehr oder minder rosettenförmig verbreitet, kastanienbraun, schmallappig; Lappen lineal-vieltheilig, flach oder etwas gewölbt, dachziegelförmig zusammengedrängt, im Umfange sternförmig-strahlig, unterseits blaß, mit schwarzen borstenförmigen Prominenzen; Apothecien zerstreut, schwarzbraun, erst bereift, bald nackt, mit leicht crenulirtem Rande; Sporen länglich-elliptisch, graubraun, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $^{1}/_{82}$—$^{1}/_{64}$ Millim. dick, bis etwas über doppelt so lang.

An Felsen auf den höchsten Punkten des Harzes (Achtermannshöhe: herb. Wallroth). Nach Mann in den Sudeten: v. Flotow.

b. Thallus lappig-vieltheilig, aufsteigend, nur auf der obern Seite und am Rande berindet, unterseits rinnenförmig und weißfilzig. (Anaptychia Körb.)

6. **Ph. ciliaris** *(L.)* **DeC.** (Flor. fr. II. p. 396. Nyl. Syn. p. 414. N. 11. Palmelia ciliaris Ach. Meth., Borrera ciliaris Ach. Univ., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 169. Tul. mém. T. 2. fig. 16 und 17. Hagenia ciliaris Eschw. Syst. Lich. p. 20. N. 34. Rabenh. Handb. II. 1. p. 165. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 63.). Strauchartig, vieltheilig aufsteigend, fast aufrecht, 1—3 Zoll breite Büschel bildend, feucht grünlich oder grün, trocken bräunlich oder bräunlichgrau; Lappen am Rande schwarz gewimpert; Apothecien fast gestielt, schwarz oder schwarzbraun, meist bläulich bereift, mit thallodischem, einwärts gekrümmtem Rande; Sporen länglich, meist nierenförmig, 2zellig, an der Scheidewand oft eingeschnürt (bisquitförmig), im reifen Zustande dunkelbraun, $1/_{56}$ — $1/_{46}$ Millim. dick, meist $1/_{23}$ Millim. lang.

An Baumstämmen verschiedener Art in freien Lagen, besonders an Pappeln, Weiden, überall häufig.

Variirt in der Breite und Bewimperung der Thalluslappen.

LXXIX. Parmelia *(Ach.* **1803.***)* **De Ntris.** Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet, verschiedenartig lappig-getheilt, unterseits meist faserig. Apothecien schüsselförmig, thallodisch berandet; Fruchtschicht entspringt aus einem dünnen Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht; Schläuche 4- oder 8sporig; Sporen einzellig, farblos. Spermatien gerade, stäbchenförmig, an beiden Polen leicht gedunsen, entspringen an gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

a. Schläuche 2—4sporig.

P. pertusa *(Schrank)*.

b. Schläuche 8sporig.

† Thallus grau- oder schimmelgrünlich.

* Thallus unterseits nackt, meist glatt.

P. physodes *(L.)*, P. encausta (*Sm.*)

* * Thallus unterseits faserig, oft filzig.

P. hyperopta Ach., P. placorodia Ach., P. saxatilis Ach., P. Borreri Turn., P. revoluta Flk., P. tiliacea Ach., P. perlata Ach.

† † Thallus braun oder olivengrün.

P. Sprengelii Flk., P. stygia *(L.)*, P. fahlunensis (*L.*), P. olivacea *(L.)*, P. olivacea b. aspidota Ach., P. Acetabulum *(Neck)*.

† † † Thallus gelblich (blaßschmutziggelb).

P. caperata *(L.)*, P. conspersa *(Ehrh.)*, P. incurva *(Pers.)*, P. diffusa *(Web.)*

a. **Schläuche 4sporig.**
(Menegazzia Massal., Körb.)

1. **P. pertusa** *(Schrank)* **Schaer.** (Enum. p. 43. Nyl. Syn. p. 402. N. 40. P. diatrypa Ach. Meth. p. 251. N. 168. Mann Lich. Boh. p. 79. N. 34. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 168. P. ceratophylla b. pertusa Rabenh. Handb. II. 1. p. 58. Lobaria terebrata Hoffm. Flor. germ. p. 151. Parm. terebrata Mart. Flor. Erl. p. 211. N. 18. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 312.). Thallus dicht anliegend, häutig, schmallappig, graugrünlich oder grauweißlich, mehr oder minder glänzend, unterseits schwarz und weißfleckig; die mittleren Lappen etwas gewölbt, stellenweise besonders aber an den stumpfen Enden durchstochen, die peripherischen meist ganz platt angedrückt, wiederholt fiederspaltig, öfters weißliche Soredien tragend; Apothecien sitzend, rothbraun, mit ganzrandigem Rande; Sporen zu 2—4 in einem kurzen, dickkeulenförmigen Schlauche, einzellig, $\frac{1}{47}$ — $\frac{1}{37}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

An Fichten und Tannen. In der sächs. Schweiz sehr häufig, aber nur einige Male mit Früchten gefunden, scheint in Thüringen und Böhmen seltner zu sein; findet sich bei Schiebelau in Thüringen auf der Erde (Ahles).

Der Thallus bildet gewöhnlich nur in der Jugend geschlossene Rosetten, schwindet später zunächst im Centrum, dann auch stellenweise im Umkreis.

b. **Schläuche 8sporig.**
(Imbricaria Schreb., Körb.)

† Thallus vorherrschend graugrünlich oder schimmelgrün oder grau.

* Thallus unterseits nackt.

2. P. physodes *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 250. N. 267. Nyl. Syn. p. 400. N. 38. Imbricaria physodes DeC. Fl. fr., Körb. Syst. et Par. Parm. ceratophylla a. physodes Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 58. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 186. 313 (irrthümlich als forma vittata). Thallus gestreift, oft aufstrebend und rasenbildend, sehr locker aufgewachsen, weißlich bleigrau, unterseits runzelig, braunschwarz oder schwärzlich, glatt; Lappen vieltheilig, öfters dichotom, mit aufsteigenden, gedunsenen und soreumatisch weißlich bestäubten Enden; Apothecien rothbraun, ganzrandig; Sporen klein, eiförmig, einzellig, $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{125}$ Millim. dick, ungefähr $\frac{1}{2}$mal länger.

b. vittata Ach., mit verlängerten, flachen, linealischen, schwarzberandeten, an den Enden erweiterten, stumpfen und etwas gedunsenen Lappen.

c. obscurata Ach., mit etwas gedunsenen, braunen, nackten, glänzenden, am Rande schwarz-faserigen Lappen.

d. labrosa Ach. (Arnold exs. N. 297 = tubulosa Schaer. Rabenh. l. c.), mit röhrigen, an den gedunsenen Enden durchbohrten Lappen.

An Fichten, Tannen, aber auch an Birken und anderen Laubbäumen, auch auf Steinen, Blöcken und an Felsen. Die Stammart ist überall gemein, die Formen b., c., d. stellenweise.

Im Allgemeinen fructificirt die Flechte äußerst selten, doch stellenweise wiederum nicht selten, wie z. B. an Birken in der Gegend der Lochmühle bei Dresden, bei Lohmen hinter Pillnitz.

Auf dem Thallus findet sich nicht selten ein parasitischer Pilz, Abrothallus Smithii; es bilden sich dadurch eigenthümliche Anschwellungen, die dem Thallus ein fremdartiges Ansehen verleihen. Auf demselben Thallus fand Herr Auerswald auf dem Schneekopf in Thüringen die Nesolechia oxyspora Massal. (= Abrothallus oxysporus Tul. mém. p. 116. T. 16. fig. 271!).

3. P. encausta *(Smith)* **Ach.** (Meth. p. 202. N. 86. Nyl. Syn. p. 401. N. 39. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 315.). Thallus weißlichgrau, vieltheilig, unterseits schwarz und nackt; Lappen schmal linealisch, gewölbt, fast stielrund, dachziegelförmig niederliegend, an den Spitzen gewöhnlich

etwas gedunsen; Apothecien röthlich-kastanienbraun, glänzend, mit leicht crenulirtem Rande; Sporen klein, eiförmig, einzellig, $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{156}$ Millim. dick, ungefähr $\frac{1}{2}$ mal länger.

An Gneis- und Quarzfelsen, an der Koppe des Jeschken in Böhmen.

* * Thallus unterseits faserig oder filzig.

4. **P. hyperopta Ach.** (Syn. p. 208. Mann Lich. Boh. p. 76. N. 20. Körb. Syst. p. 73 als Imbricaria, Parm. diffusa b. albescens Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. P. aleurites Ach. Meth. p. 208. N. 95. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 32!). Thallus weißlich-schmutziggrau, unterseits schwarzbraun und faserig, häutig, ziemlich kreisrund verbreitet, dicht angedrückt, lappig, die mittleren Lappen runzelig-faltig, später soreumatisch weiß bestäubt, die peripherischen linealisch, flach und nackt; Apothecien glänzend braun, mit crenulirtem Rande; Sporen klein, länglich, oft sichelförmig gekrümmt, einzellig, farblos, $\frac{1}{340}$ — $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 4—5mal so lang als dick (nach Körber).

An Nadelholzstämmen und auf faulendem Holze in den Wäldern der Hochgebirge. In den Sudeten auf böhmischer Seite (v. Flotow, Mann), im Harz (herb. Wallroth).

Diese Art ist im sterilen Zustande, wie sie öfters angetroffen wird, von der folgenden kaum zu unterscheiden, um so leichter und sicherer jedoch durch Gestalt und Größe der Sporen.

5. **P. placorodia Ach.** (Syn. p. 196. Parm. aleurites Mann Lich. Boh. p. 76. N. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 164. Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. Körb. Syst. p. 73. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 427.). Thallus kreisrund, dicht anliegend, 2—3—4 Zoll breit, weißgrau, unterseits schwärzlich und faserig, im Centrum runzelig-faltig, oft soreumatisch bestäubt, im Umkreise mit strahlig-verbreiteten, flachen, abgerundeten, eingeschnitten-gekerbten Lappen; Apothecien mit flacher oder leicht gedunsener, röthlich-kastanienbrauner, bisweilen schwarzbrauner Scheibe und dünnem, gekerbtem, öfters bestäubtem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{160}$ Millim. dick, kaum 2mal so lang.

An Fichten-, Tannen-, Eichenrinden, wie auch an alten Bretterwänden, Lattenzäunen, stellenweise durch das Gebiet.

6. P. saxatilis Ach. (Meth. p. 204. N. 90. Mann Lich. Boh. p. 74. N. 12. Fic. et Schub. l. c. Rabenh. Handb. II. 1. p. 59. Nyl. Syn. p. 388. N. 19. — Exs. Rabenh. Lich. europ. 349 (f. corticicola), 350 (f. isidioidea), 428. 429.). Thallus häutig, grünlichgrau oder weißlichgrau, netzförmig-grubig, unterseits schwarz und schwarzfaserig; Lappen flach, rundlich, buchtig, an der Spitze ausgerandet; Apothecien kastanienbraun, mit dünnem crenulirtem Rande; Sporen elliptisch oder rundlich-elliptisch, einzellig, mit dicker, gelblich-hyaliner Membran, $1/_{100}$—$1/_{80}$ Millim. dick, doppelt so lang.

b. omphalodes *(L.)*, mit schmäleren, tiefgetheilten, kupferfarbig-braunen, glänzenden, unterseits schwarzfädigen, am Rande gefranzten Lappen.

c. panniformis Ach. (Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 407.), mit sehr schmalen, kurzen, aufrechten oder aufsteigenden, dicht zusammengedrängten Lappen (ein fast krustenförmig-schuppiges Lager darstellend).

Die Stammform sowohl an Rinden, altem Holzwerk, wie auf Steinen, Blöcken, Felsen, überall gemein und oft große Flächen bekleidend, fructificirt jedoch eben nicht häufig; b. und c. nur an Felsen in höheren Gebirgslagen, z. B. am Inselsberge in Thüringen, Morgenleithe bei Schwarzenberg im sächs. Erzgebirge, am Jeschken in Böhmen.

Auf dem Thallus schmarotzt der Abrothallus Smithii Tul. (= Endocarpon parasiticum Ach.) und A. oxysporus Tul., letzteren habe ich jedoch in Sachsen noch nicht beobachtet.

Im Erzgebirge auf freien Lagen fructificirt die Flechte eben so häufig, wie sie im Unterlande fast nur steril gefunden wird.

7. P. Borreri Turn. (in Trans. Linn. V. p. 148. Ach. Univ. p. 461. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. Nyl. Syn. p. 389. N. 20. Körb. Syst. et Par. als Imbricaria, Parm. dubia Schaer. Enum. p. 45. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 184.). Thallus häutig, fast rosettenförmig, grau und soreumatisch weißlich-bestäubt, auf der untern Seite braunfaserig, im Umkreise glatt, mit gerundeten, dachziegelförmigen Lappen; Apothecien rothbraun (bei uns äußerst selten), mit eingebogenem, ganzrandigem Rande; Sporen

eiförmig-elliptisch, einzellig, $1/_{259}-1/_{204}'''=1/_{115}-1/_{89}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

An Baumstämmen, auch an mäßig feuchten Felsen, sehr selten.

In Sachsen: im Utewalder Grund, bei Hartenstein.

Hat habituell eine gewisse Aehnlichkeit von P. saxatilis.

8. P. revoluta Flk. (D. Lich. I. p. 11., Spreng. Syst. veg. IV. p. 284. Wallr. Flor. cr. germ. p. 501. P. sinuosa b. revoluta Rabenh. Handb. II. 1. p. 59. Imbricaria revoluta Körb. Syst. p. 71. P. quercifolia var. γ. revoluta Schaer. Enum. p. 44. — **Exs.** Flk. l. c. N. 15! Rabenh. Lich. europ. N. 860!). Thallus fast lederartig, kreisrund, grünlichgrau, buchtig-gelappt, unterseits schwarz und schwarzfaserig; Lappen buchtig, eingeschnitten-gekerbt, Läppchen aufrecht, kappenförmig zurückgekrümmt und auf deren Rücken soreumatisch bestäubt; Apothecien kastanienbraun, mit dünnem, gekerbtem Rande.

Reife Früchte sind uns unbekannt.

An Kiefern, Birken, Eichen, Erlen. In Sachsen: im Park zu Connewitz (L. R.), in der O.-Lausitz: im Walde bei Schönberg unweit Görlitz (v. Flotow); in Böhmen: an Kiefern in der Nähe der Försterwohnung in der Doppelburger Forst.

Flörke entdeckte sie an Erlen und Birken bei Berlin.

Nach Herrn v. Krempelhuber (Flechtenfl. Baierns p. 131.) ist sie nur eine Form der P. quercifolia a. tiliacea, er sah die „evidentesten Uebergänge". In Ober-Italien habe ich sie an verschiedenen Orten, stellenweise mit der P. tiliacea gesammelt, eigentliche Uebergänge sind mir aber nirgends begegnet. Sie gehört überhaupt den wärmeren Gegenden Europa's an, wo sie vollständiger entwickelt ist. Nylander (Syn. p. 385.) führt sie allerdings auch nur als Form der P. laevigata Ach. auf, nach ihm sind die Sporen 0,011 bis 14 Millim. lang und 0,007—8 Millim. dick.

9. P. tiliacea Ach. (Meth. p. 215. N. 108 Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 163. Rabenh. Handb. II. 1. p. 60. Nyl. Syn. p. 382. N. 11. Imbricaria tiliacra Körb. Syst et Par., Parmelia quercifolia Schaer. Enum. p. 43. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 99. 237.). Thallus derbhäutig, glatt und nackt, buchtig-gelappt, grau oder graugrünlich,

trocken bläulichgrau, bisweilen stahlblau (wie bereift), öfters weißlich, dicht anliegend, unterseits braun oder braunschwarz und schwarzfaserig; Lappen gerundet, gekerbt, öfters dachziegelförmig; Apothecien kastanienbraun, etwas glänzend, mit aufrechtem, seicht gekerbtem Rande; Sporen klein, fast eiförmig, einzellig, farblos, $^1/_{470}$—$^1/_{352}$'''=$^1/_{209}$—$^1/_{156}$ Millim. dick, gegen doppelt so lang.

b. scortea (Parmelia scortea Ach. l. c. N. 190. — **Exs.** Rabenh. Lch. europ. N. 237.), Oberfläche des Thallus mit schmutziggraubräunlichen, corallinischen Excrescenzen.

An Linden, Eichen, Ebereschen, Kirschbäumen, Kastanien und anderen Laubbäumen, durch das Gebiet zerstreut, z. B. in Thüringen: Ingersleben, Schnepfenthal, bei den drei Teichen auf Klein-Rettbach zu (Wenck), Eisenach, Rothenburg (L. R.); in Sachsen: Pillnitz, Stollberg, Chemnitz, Rochsburg (Weicker), an Obstbäumen bei Seifersdorf (Nagel), an Kirschbäumen der Straßenallee von Erlau nach Rochlitz reich fruchtend (R. Zimmermann), im Park zu Connewitz, im Erzgebirge an freistehenden Bäumen, zumal an Sorbus, z. B. bei Olbernhau, am Wege von Annaberg nach Buchholz, bei Königsbrück und Bautzen u. s. w.; in der O.-Lausitz: um Görlitz, Zittau, Herrnhut (Breutel); in Böhmen: um Schluckenau und Teplitz (Karl), Reichenbach (Siegmund), bei Kaplitz (Kirchner), um Prag (Opiz, Corda), bei Carlsbad (L. R.).

Die Form b. ebenfalls stellenweise, z. B. bei Leipzig (Delitsch, Auerswald), um Schluckenau in Böhmen (Karl).

Auf dem Thallus lebt parasitisch Abrothallus Smithii Tul.

10. P. perlata *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 216. N. 111. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 163. Mann Lich. Boh. p. 72. N. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 60. Nyl. Syn. p. 379. N. 5. Imbricaria perlata Körb. Syst. p. 69. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 67.). Thallus handgroß und darüber, dachziegelförmig-gelappt, grünlich- oder weißlichgrau, trocken weißlich, glatt, unterseits schwarzbraun, schwarzfaserig, gegen den Rand meist nackt, mit abgerundeten, oft wellig-verbogenen, bisweilen an den Rändern zurückgeschlagenen und soredientragenden Lappen; Apothecien schildförmig, rothbraun, mit dünnem, ganzrandigem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, mit farbloser, ziemlich dicker Membran, $^1/_{135}$—$^1/_{106}$ Millim. dick, bis $^1/_{60}$ Millim. lang.

An alten Laub- und Nadelbäumen, durch das Gebiet zerstreut, vereinzelt und immer steril. In Thüringen: im Drusenthal, Lauchgrund, Rothenburg, in der Waldung am Kyffhäuser; in der sächs. Schweiz, um Tharand; in der O.-Lausitz: auf den Königshainer Bergen (Breutel), an der Lausche (L. R.).

Habituell hat die Flechte allerdings Aehnlichkeit mit der P. caperata (worauf Nylander aufmerksam macht), doch hat diese letztere eine constant gelbliche Farbe und so ist eine Verwechselung kaum denkbar, weit eher, worauf schon Ficinus und Schubert aufmerksam gemacht haben, können ihre lichtern Formen mit Cetraria glauca verwechselt worden, doch ist bei einiger Aufmerksamkeit auch das nicht gut möglich.

† † Thallus braun oder olivengrün.

11. **P. Sprengelii Flk.** (D. Lich., Körb. Syst. p. 80. unter Imbricaria, P. olivacea var. *β*. Sprengelii Flk. in Spreng. Flor. Halens. p. 526. P. dendritica Schaer. Enum. p. 48. N. 30. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 372. (forma munda!). Thallus derbhäutig, meist rosettenförmig verbreitet, olivengrün, etwas glänzend, im Alter braunschwärzlich, unterseits schwarz und rauh, ohne fädige Auswüchse, buchtig-gelappt; Lappen schmal, buchtig, etwas gewölbt und höckerig, die peripherischen flach und fast handförmig-vieltheilig; Apothecien zerstreut, mehr oder minder gewölbt, kastanienbraun oder braunschwärzlich, ganzrandig; Sporen klein, elliptisch, einzellig, $\frac{1}{192}$—$\frac{1}{172}$ Millim. dick, fast doppelt so lang.

Auf Felsen an der Saale (Flörke, Sprengel); in Sachsen: bei Leisnig (L. R.).

Diese Flechte mag wohl verbreiteter sein, ist aber von der P. olivacea schwer zu unterscheiden: der Thallus besitzt einen gewissen Glanz, die Thalluslappen sind stets schmaler und an ihren Enden gar nicht oder doch kaum bemerkbar erweitert, die Apothecien sind dunkler und die Sporen kaum $\frac{2}{3}$ so groß. Diese Unterschiede sind so difficil, daß sie sich nur bewähren, wenn man beide Flechten neben einander vor sich hat.

12. **P. stygia** *(L.)* **Ach.** (**Univ. p. 471. Mann Lich. Boh. p. 74. N. 14. Nyl. Syn. p. 397. N. 33. Imbricaria stygia**

Körb. Syst. p. 79. Parmelia fahlunensis var. b. stygia Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. P. olivacea β. cladodes Wallr. Flor. cr. germ. p. 502. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 314.). Thallus bis 3 Zoll breit, knorpelig-häutig, rosettenförmig, kastanienbraun oder schwarzbraun, glänzend; Lappen ziemlich linealisch, meist gewölbt, handförmig-vielspaltig, dachziegelförmig übereinander liegend, unterseits pechschwarz und zerstreut-faserig; Apothecien gleichfarbig, mit gekerbt-gekörneltem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{200}$—$^1/_{156}$ Millim. dick, kaum doppelt so lang.

Auf Steinen und Blöcken, am Jeschken in Böhmen, in der Gegend von Platten im Erzgebirge. In den Sudeten an mehreren Punkten.

13. P. **fahlunensis** *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 203. N. 88. Mann Lich. Boh. p. 74. N. 13. Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. Imbricaria fahlunensis Körb. Syst. p. 78. N. 15. Platisma fahlunense Nyl. Syn. p. 309. N. 16. — Exs. Breut. Flor. germ. Cr. N. 202!). Thallus knorpelig-häutig, buchtig-gelappt, geglättet, braun oder braunschwärzlich, unterseits schwärzlich und zerstreut-faserig oder nackt; Lappen fast rinnenförmig, bald breiter, bald schmäler, angedrückt dachziegelförmig, öfters am Rande soreumatisch gekörnt; Apothecien braun oder rothbraun, mit crenulirtem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{250}$—$^1/_{172}$ Millim. dick, bis $^1/_{100}$ Millim. lang.

An Steinen uud Felsblöcken. Auf dem Jeschken in Böhmen, in den Sudeten, im Harz.

14. P. **olivacea** *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 213. N. 106. Mann Lich. Boh. p. 73. N. 6. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 164. Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. Nyl. Syn. p. 395. N. 31. Imbricaria olivacea DeC., Körb Syst. p. 77. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 447, 448 (f. saxicola), 715 (f. isidiophora)). Thallus olivenbraun (feucht etwas lichter und mehr ins Grüne neigend), meist etwas glänzend, unterseits gegen das Centrum schwarz, gegen die Peripherie blaßbraun und kaum faserig, meist regelmäßig kreisrund verbreitet, 2—4—6 Zoll breit, breitlappig, dicht anliegend, strahlig-gefaltet; Lappen abgerundet, flach, gekerbt; Apothecien meist zahlreich, dem Thallus gleichfarbig oder dunkler, ziemlich flach, mit ganzrandigem oder fast ganzrandigem

Rande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $^1/_{156}$ — $^1/_{120}$ Millim. dick, 2—2$^1/_2$mal so lang.

b. aspidota Ach. (Meth. p. 214. P. olivacea v. exasperata DeNtris, Nyl. Parmelia aspera Massal. Mem. p. 53. Imbricaria aspera Körb. Syst. p. 78. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 66.), Thallus und Apothecienrand von gleichfarbigen, kleinwarzigen Auswüchsen rauh, Sporen etwas kürzer als die der Stammart bei gleicher Dicke.

An Laubbäumen der verschiedensten Art, auch an alten Bretterwänden, Zäunen, wie auch auf Steinen und Felsen, durch das Gebiet überall gemein. Die Form b. zwar auch überall, doch auf dem Kamm des Erzgebirges zumal an Ebereschen, alten verkrüppelten Kirschbäumen häufiger als die Stammart.

15. P. Acetabulum *(Neck.)* **Duby** (Bot. Gall. II. p. 601. Rabenh. Handb. II. 1. p. 58. Parm. corrugata Ach. Meth. p. 215. N. 107. Mann Lich. Boh. p. 73. N. 5. Imbricaria acetabulum DeC. Flor. fr. II. p. 392. Körb. Syst. 77. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 64.). Thallus bis handgroß und darüber, mehr oder minder kreisrund, lederatig-häutig, olivenbraun oder graugrünlich, unterseits blaß oder braun, mit zerstreuten kurzen Fasern besetzt; Lappen aufsteigend, die peripherischen abgerundet, kerbig-geschweift; Apothecien groß, mit concaver, rothbrauner Scheibe und runzelig-gekerbtem, öfters soredientragendem Rande; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, mit dicker, farbloser Membran, $^1/_{133}$—$^1/_{102}$ Millim. dick, bis 2 mal so lang.

An Laubbäumen, durch das Gebiet, meist sehr zerstreut und vereinzelt auftretend. In Thüringen: Closewitz bei Jena (Ahles), an Obstbäumen an der Mühlberger Leite gegen Mühlberg, zwischen Haarhausen und der Wechselburg, sehr häufig um Lobenstein und Ebersdorf im Voigtland (Wenck), am Wege von Eisleben nach Mansfeld (L. R.), Nordhausen, Heringen (Wallr. herb.), in Reinhardsbrunn bei Friedrichsrode und an Pappeln um Halle fruchtend (J. Kühn); in Sachsen: Rochsburg bei Chemnitz (Weicker), an Chausséebäumen bei Waldenburg und Chemnitz (Delitsch), Olbernhau, Elster im Voigtland, an Pappeln an der Königsbrücker Straße, im Park zu Connewitz, am Wege von Dahlen nach Torgau u. a. O. (L. R.); in der O.-Lausitz: bei Görlitz, an Linden auf dem Gottesacker zu Herrnhut reich fruchtend (Breutel, L.

R.); in Böhmen: bei Tetschen (Holl), im Turner Park, bei Carlsbad (L. R.).

† † † Thallus schmutzig gelblich.

16. P. caperata *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 216. N. 110. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 162. Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. Mann Lich. Boh. p. 72. N. 2. Nyl. Syn. p. 376. N. 2. Imbricaria caperata DeC. Flor. fr., Körb. Syst. — — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 98.). Thallus oft über handgroß, gelblich grünlichgelb, schwefelgelb oder fast strohgelb, dicht anliegend, selten regelmäßig kreisrund, eingeschnitten-gelappt, hin und wieder wellig-gerunzelt, unterseits schwarz, gegen die Peripherie blaß, rauh, kaum faserig; Apothecien zerstreut, braunroth, mit crenulirtem, staubigem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, mit farbloser, ziemlich dicker Membran, $1/_{139}$ — $1/_{108}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

An alten Laubbäumen und Felsen, sehr häufig an Kirschbäumen, wohl überall, aber selten, nur im Alter fruchtend.

Den Thallus bewohnt öfters ein parasitischer Pilz, Nesolechia Thallicola Massal. Sched. crit. p. 96., es ist ein Ascomycet und ist als solcher leicht von den ebenfalls als schwarze, warzenförmige Punkte auf dem Thallus vorkommenden Spermogonien zu unterscheiden.

17. P. conspersa *(Ehrh.)* **Ach.** (Meth. p. 205. N. 91. Mann Lich. Boh. p. 76. N. 22. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 166. Nyl. Syn. p. 391. N. 23. Imbricaria conspersa DeC. Flor. fr., Körb. Syst. p. 81. N. 20. Parmelia centrifuga a. conspersa Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 65). Thallus meist regelmäßig kreisrund, ziemlich derbhäutig, strohgelb-grünlich, unterseits braun- und schwarzfaserig, eingeschnitten-gelappt, glatt, später im Centrum soreumatisch kleiig bestreut, Lappen flach angedrückt, bisweilen dachziegelförmig, an den Rändern wellig-buchtig, an den Spitzen kerbig oder eingeschnitten-gekerbt; Apothecien meist sehr zahlreich, erst concav, dann verflacht, kastanienbraun, ganzrandig; Sporen elliptisch, einzellig, farblos oder gelblich, $1/_{180}$—$1/_{135}$ Millim. dick, nicht ganz doppelt so lang.

Auf quarzigem Gestein, Steinen, Blöcken und Felsen, überall nicht selten.

Die Thalluslappen sind bisweilen linealisch sehr verschmälert. Solche Formen, zumal, was häufig der Fall ist, wenn das Centrum aufgelöst und geschwunden ist, erinnern an P. centrifuga, die wir jedoch, obgleich von Ficinus und Schubert als Bürgerin aufgeführt, im engeren Florengebiete nicht besitzen. P. centrifuga ist im Harz und in den Sudeten aufgefunden, jedoch nur sehr spärlich, besonders schön und häufig findet sie sich in den skandinavischen und arctischen Floren, bildet fußgroße Kreise und unterscheidet sich von jener dadurch sehr leicht, daß die untere Seite weiß ist.

18. **P. incurva** *(Pers.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 70. P. centrifuga var. c. multifida Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. Nyl. Syn. p. 394. N. 29. Parm. recurva Ach. Meth. p. 201. N. 84. Mann Lich. Boh. p. 75. N. 18. Imbricaria incurva DeC. Flor. fr., Körb. Syst p. 82. N. 22. — **Exs** Rabenh. Lich. europ. N. 668. Rchb. et Schub. N. 88!). Thallus kreisrund, angedrückt, sternförmig-gelappt, strohgelb-grünlich oder gelblichgrau, meist mit erhabenen schwefelgelben Soredien besetzt, unterseits schwarzfaserig; Lappen schmallinealisch, vielfach getheilt, gewölbt, fast stielrund und an den Enden einwärts gekrümmt; Apothecien kastanien- oder dunkelrothbraun, mit ziemlich ganzrandigem Rande; Sporen eiförmig oder elliptisch, einzellig, $^1/_{200}$—$^1/_{166}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Sandsteinfelsen und Urgestein. In der sächs. Schweiz, zumal auf den Kuppen der Felskegeln, auf Urgestein am Fichtelberg, im Fichtelgebirge (Koch in Schmalz's Herbar).

19. **P. ambigua** *(Wulf.)* **Ach.** (Univ. p. 485. Fr. Lich. europ. p. 71. Mann Lich Boh. p. 76. N. 21. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 165. Parmelia diffusa *(Web.)* Rabenh. Handb. II. 1. 56. Imbricaria diffusa Körb. Syst. p. 83. excl. var. b. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 316.). Thallus häutig, blaßschwefelgelb-grünlich, oft soreumatisch gleichfarbig bestreut, unterseits braun und schwarzfaserig, 1—2, selten bis 3 Zoll breit, sternförmig-lappig, Lappen schmallinealisch, dicht anliegend, flach, eben, mit gespreizten Theilstücken; Apothecien rothbraun, mit leicht eingebogenem, ganzrandigem Laubrande; Sporen sehr klein, länglich oder länglich-elliptisch, $^1/_{333}$—$^1/_{250}$ Millim. dick, 2—2$^1/_4$mal so laug.

An Rinden, abgestorbenen Stämmen, altem Holze, besonders der Fichten, Tannen und Birken in den höher gelegenen Waldungen, aber meist steril. In Thüringen z. B. um den Schneekopf, auf dem Beerberg (Wenck), Landgrafenberg (Ahles); in Sachsen z. B. am Geising, Zinnwald, am Keilberg zwischen Platten und Gottesgabe an Pinus obliqua aber spärlich fruchtend (L. R.), am Fuße des Fichtelberges fand sie Auerswald sehr reich fructificirend; in Böhmen: am Jeschken (W. Siegmund), bei Niemes (Schauter).

LXXX. Ricasolia De Ntris. (*Giorn. bot. ital.* 1844.). Diese Gattung ist ein verbindendes Glied der Parmelien mit den Sticteen. Man könnte die Reihe der Sticteen eben so richtig hiermit beginnen, wie ich die der Parmelieen damit schließe.

Sie hat das Wachsthum des Thallus mit den Parmelieen gemein, derselbe ist mit der ganzen unteren Fläche aufgewachsen und ohne die für Sticta so characteristischen Cyphellen, auch sind die Apothecien parmelienartig; dahingegen hat sie die spindelförmigen, gefärbten und septirten Sporen wie Sticta.

De Notaris hat diese von ihm im Giorn. bot. italiano 1844 Seite 178 aufgestellte Gattung in s. neueren Arbeit „Osservazioni sul genere Sticta" wieder aufgegeben und wieder mit Sticta vereinigt.

1. **R. amplissima** (*Scop. Flor. carn.* 1772!) **De Ntris.** (Giorn. bot. ital. I. 2. p. 179. Sticta amplissima Massal., Rabenh Handb. II. 1. p. 64. Körb. Syst. p. 68. Parmelia glomulifera Ach. Univ. p. 456. Mann Lich. Boh. p. 72. N. 1. Sticta glomulifera Delis. Stict. p. 129. T. XV. fig. 54. De Ntris osserv. p. 16. Lichen glomeruliferus Light. Flor. Scot. 1777. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 189.). Thallus lederartig-häutig, bis fußbreit, großlappig, öfters mit schwarzgrünen Knäulchen besetzt, sonst glatt, feucht blaßgrün, trocken graubräunlich, unterseits blaß oder bräunlich, fleckenlos, Lappen buchtig-kleinlappig, am Ende gerundet und gekerbt, die Buchten stumpf abgerundet; Apothecien zerstreut, röthlichbraun, mit dauerndem, eingebogenem Laubrande; Sporen schlank spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, anfänglich farblos, später bräunlich, $^1/_{190}$ — $^1/_{151}$ Millim. dick, bis $^1/_{17}$ Millim. lang.

An bemoosten Felsen und alten Baumstämmen (besonders Eichen, Linden, ächten Kastanien).

Scheint in Deutschland im Verschwinden begriffen, ist früher an mehreren Orten in Thüringen, Sachsen und Böhmen gesammelt worden, wie die alten Herbarien dies nachweisen, aus neuerer Zeit ist mir aber kein Fundort bekannt geworden und an den früheren findet sie sich nicht mehr.

2. **R. herbacea** *(Huds.)* **De Ntris.** (Giorn. bot. ital. I. 2. p. 180. Sticta herbacea Delis. Monogr., Mann Lich. Boh. p. 80. N. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 64. Parmelia herbacea Ach. Meth. p. 218. N. 114. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 233.). Thallus ziemlich häutig, hand- bis über fußbreit, großlappig, geglättet, lebhaft grün, trocken blaßbraun, unterseits blaß oder bräunlich, filzig, Lappen gerundet, am Rande buchtig-wellig-geschweift; Apothecien zerstreut, zahlreich, rothbraun, mit eingebogenem, später aufrechtem, ganzrandigem oder etwas gekerbtem Laubrande; Sporen spindelförmig, meist 2zellig, anfangs farblos, später bräunlich, $\frac{1}{250}$—$\frac{1}{204}$''' = $\frac{1}{111}$—$\frac{1}{89}$ Millim. dick, 4—5mal so lang (bis $\frac{1}{22}$ Millim.).

An bemoosten Felsen und alten Baumstämmen, selten. In einer Basaltschlucht an der Burg Falkenstein in Kurhessen (Schwaab); im Harz (Wallroth), um Göttingen (Meyer); in Böhmen (nach Mann).

2. Subfamilie: **Stictei**.

Thallus mit der untern Fläche nicht durchweg angewachsen, öfters (Sticta pulmonaria) nur im Mittelpunkt befestigt, aber stets mit Cyphellen, d. i. leichte Vertiefungen, flache Gruben, wo die Markschicht entblößt, von der Rindenschicht nicht gedeckt sondern nur umrandet ist.

LXXXI. Sticta Schreb. *(1791.)*, Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet, gelappt, unterseits faserig-zottig und mit weißlichen, fleckenförmigen Cyphellen besetzt. Apothecien schildförmig, meist am Rande der Thalluslappen, mit thallodischem, öfters entrindetem, unterhalb freiem Gehäuse; Hypothecium der Markschicht aufsitzend; Schläuche meist

gestreckt-keulenförmig, 8sporig, Paraphysen locker verklebt, an den Spitzen gefärbt; Sporen spindelförmig, farblos, 2—4zellig.

a. Gonidienschicht lebhaft grün gefärbt. (Sticta Nyl.)

1. **St. pulmonaria** *(L.)* **Schaer.** (Enum. p. 30. Körb. Syst. p. 67. Lobaria pulmonaria Hoffm. Flor. germ., Rabenh. Handb. II. 1. p. 65. Sticta pulmonacea Ach. Univ., Mann Lich. Boh. p. 79. N. 1. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 172. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 54.). Thallus lederartig, tiefbuchtig-großlappig, bis 2 Fuß breit, im Centrum angewachsen, lebhaft grün, trocken braun oder bräunlich, netzförmig-grubig, unterseits weißlich, blasig oder blatterig verunebnet, in den Interstitien bisweilen rostbraunfilzig; Lappen buchtig-ausgeschnitten oder kleinlappig, an den Spitzen gestutzt und ausgerandet; Apothecien meist randständig, klein, rothbraun; Sporen länglich-spindelförmig, farblos, 2—4zellig, $^1/_{125}$—$^1/_{102}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Am Grunde alter Buchen und Eichen, seltner an Nadelhölzern, besonders in großen und höher gelegenen Waldungen verbreitet, aber auch in der Ebene, so z. B. sehr häufig, auch reich fruchtend, in der sogenannten Brandsscheide im Herzogthum Sachsen, desgleichen bei Ruhla unfern Jena und am Wolfsberg in Böhmen.

Variirt mit sehr verschmälerten Thalluslappen, stellenweise z. B. bei Zinnwald.

Nicht selten findet sich auf der Scheibe der Apothecien ein paratischer Pilz, das Celidium Stictarum Tul. mém. p. 121. Eigenthümlich ist es, daß der Pilz die randständigen Apothecien niemals oder doch äußerst selten befällt. Daß die Apothecien dadurch verkümmern und zu Grunde gehen, ist selbstverständlich. Eine Zeichnung des Baues dieses Schmarotzers haben wir auf Seite 264 bei Sticta gegeben.

b. Gonidienschicht blaugrünlich oder graublau. (Stictina Nyl.)

2. **St. scrobiculata** *(Scopoli)* **Ach.** (Univ. p. 453. Mann Lich. Boh. p. 80. N. 2. Rabenh. Handb. II. 1. p. 64. Körb. Syst. p. 66. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 837.).

Thallus lederartig, 2—3—6 Zoll breit, kleingrubig, feucht graugrünlich oder gelblich, mit bleigrauen Soredien bestreut, trocken hechtblau, unterseits graufilzig, mit weißen Cyphellen; Lappen abgerundet, am Rande grob oder leicht gekerbt; Apothecien zerstreut, rothbraun, mit ganzrandigem, entrindeten Laubrande; Sporen schlankspindel- oder nadelförmig, sehr lang, farblos, 4—6zellig, $^1/_{233}$—$^1/_{160}$ Millim. dick, bis $^1/_{14}$ Millim. lang.

An bemoosten Felsen und alten Bäumen, stellenweise durch das Gebiet, aber sehr selten fruchtend. In Thüringen: bei Oberhof, an alten Buchen zwischen Heiligenstein und dem Wachtstein (Wenck), mit Früchten bei Eisenach (Ahles, Zimmer), am Inselsberg (Auerswald); in Sachsen: am Töpferberg, an bemoosten Felsen zwischen Niedergrund und den Zschirnsteinen, Winterberg nach dem Raubschloß zu; in Böhmen: im Park von Turnau, bei Carlsbad (L. R.), im Walde bei Neupakau (nach Manu).

Die Fruchtscheibe dieser Flechte wird auch von dem Celidium Stictarum befallen.

3. St. sylvatica *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 281. N. 14. Mann Lich. Boh. p. 80. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 172. Spreng. Flor. Halens. p. 544. Rabenh. Handb. II. 1. p. 65. Körb. Syst. p. 65. Nyl. Syn. p. 348. N. 23. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 258!). Thallus lederartig, grünlichbraun oder rehbraun, 1—3—5 Zoll breit, kleinlappig, mehr oder minder grubig-verunebnet, unterseits braunfilzig mit kleinen weißlichen Cyphellen, im Umfange blaß; Lappen verschieden, fast regelmäßig dichotom-getheilt, die letzten Theilstücke abgerundet, bald aber ausgerandet; Apothecien klein, randständig, rothbraun, mit ganzrandigem, nacktem Rande; Sporen mir unbekannt.

An alten bemoosten Stöcken, Wurzeln und Felsen, stellenweise durch das Gebiet, aber bisher nur steril.

Diese Flechte ist leicht zu übersehen, oder man hält sie bei oberflächlicher und flüchtiger Betrachtung leicht für eine flach anliegende Parmelia physodes oder P. saxatilis in erster Jugend, von beiden ist sie jedoch sofort zu unterscheiden, wenn man sie näher und zumal die untere Seite betrachtet.

Auf der Oberfläche des Thallus lebt ein parasitischer Pilz, der Abrothallus Welwitzschii Tul., doch scheint er bei uns sehr selten vorzukommen. Seit einer Reihe von Jah-

ren habe ich ihn nur einmal angetroffen in der Waldung zwischen Tharandt und Rabenau.

4. St. fuliginosa *(Dicks.)* **Ach.** (Meth. p. 281. N. 13. Rabenh. Handb. II 1. p. 64. Körb. Syst. p. 66. Par. p. 27. Nyl. Syn. p. 347. N. 22. — **Exs.** Rabenh. Lich. N. 70.). Thallus lederartig-häutig, schlaff, grünlichbraun oder graubräunlich, eben oder flachgrubig, verschieden gelappt, oft glänzend und mit bräunlichschwarzen, zerstreuten oder zusammengeballten Efflorescenzen besetzt, unterseits bräunlich oder schwärzlich-filzig und von zahlreichen Cyphellen weißfleckig; Apothecien klein, zerstreut, rothbraun, mit blassem, nach außen weißlich bewimpertem, entrindetem Laubrande; Sporen spindelförmig, farblos, 2—4 zellig, $1/_{150}$ — $1/_{130}$ Millim. dick, bis $1/_{24}$ Millim. lang.

An bemoosten Felsen, seltner an bemoosten Stämmen, häufiger als die vorhergehende Art, mit der sie leicht verwechselt werden kann und auch wohl verwechselt wird, indem die wesentlichen Unterschiede nur in der Stellung und sonstigen Beschaffenheit der Apothecien liegen, welche aber leider meist fehlen. Im Wallroth'schen Herbar findet sie sich von mehreren Fundorten Thüringens und aus dem Harze als Parm. sylvatica. In neuerer Zeit ist sie gefunden worden z. B. in Thüringen: im Wilhelmsthal am Wege nach dem Wachtstein, um die Wartburg, im Schwarzathale (Wenck), im Annathale bei Eisenach (Ahles), am Kyffhäuser und bei Heringen; in Sachsen: bei Chemnitz (Weicker), bei Penig (Dehne), in der Nähe von Augustusburg, Rochlitz, im Utewalder Grund, am Fußwege vom Schneeberg nach Bodenbach, bei Carlsbad (L. R.), um Reichenberg (Siegmund); in der O.-Lausitz: an der Lausche, bei Kl. Welke (Breutel).

23. Familie: **Peltigeraceae**, Schildträger.

Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet, auf der untern Seite meist nicht berindet (bei Solorina nur unter den Apothecien). Apothecien anfänglich geschlossen, schildförmig (kreisrund, nierenförmig oder länglich), am Rande oder auf der Oberfläche der Thalluslappen zerstreut, randlos oder von einem zerrissenen thallodischen Schleier unächt berandet; Excipulum

meist fehlend; Hypothecium der Markschicht oder (bei Solorina) der gonimischen Schicht aufsitzend; Schläuche 4—8sporig, meist erweitert, sack-keulenförmig, umgeben von ziemlich dicken, meist locker verklebten, an der Spitze gefärbten, bisweilen deutlich gegliederten Paraphysen; Sporen der randständigen Apothecien spindelförmig, in den auf der Thallusfläche vertheilten elliptisch-länglich und 2zellig.

Spermatien an gegliederten Sterigmen.

Die Arten dieser Familie wachsen fast ausschließlich auf der Erde zwischen Gras und Moos, und überkleiden mit diesen allerdings auch Steine, Felsen, Baumstämme u. s. w., finden sich auch auf alten bemoosten Stroh- und Schindeldächern.

LXXXII. Solorina Ach. *(Univ* 1810.*)*. Thallus wenig verbreitet, blattartig-häutig, sehr brüchig, unterseits nur unter den Apothecien berindet, fast faserig.

Apothecien kreisrund, anf der Oberfläche des Thallus zerstreut, anfänglich von einem thallodischen Häutchen bedeckt, ohne Gehäuse. Schläuche 4—8sporig; Sporen groß, elliptisch-länglich, 2zellig, gefärbt.

(Peltideae spec. Fr., Wallr.)

1. **S. saccata** *(L.)* **Ach.** (Univ. p. 149. Mann Lich. Boh. p. 69. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 128. Rabenh. Handb. II. 1. p. 65. Körh. Syst. p. 63. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 56.). Thallus fest anliegend, mit gerundeten, am Rande aufsteigenden Lappen, feucht grün, trocken graugrünlich, unterseits weißlich, faserig, ohne Adern; Apothecien anfänglich an der Oberfläche und hellbraun, später eingesenkt, grubig im Thallus liegend und schwarzbraun; Sporen braun, warzig, $\frac{1}{120}$—$\frac{1}{81}$‴=$\frac{1}{53}$—$\frac{1}{36}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

An beschatteten, mäßig feuchten Felsen, auch auf mit Gras und Moos bedeckten Boden, durch das Gebiet verbreitet. In Thüringen z. B. am Hausberg bei Jena (Ahles), um Groß-Taberg, Biebenstein, auf Dolomit am Wartberg bei Thal, auf Hügeln um Eisenach nach Ruhla zu (Wenck), an den Gypsbergen des Unterharzes und bei Straußberg, Schwarzfeld, im alten Stollberg u. s. w. sehr häufig; in Sachsen: an einigen Punkten des Plauenschen Grundes, im Muldenthale, bei Aue, Adorf, am Brunnenberg bei Elster, Hütten bei Königstein u. u. O.; in der O.-Lausitz:

am Oybin, Bautzen; in Böhmen: um Tetschen und Hirniskretschen (Holl, L. R.), um Reichenberg (Siegmund), am Zinkenstein, bei der Rosenburg, um Carlsbad (L. R.), bei Prag (Corda), St. Iwan (nach Mann).

Auf dem Thallus dieser Flechte lebt parasitisch ein Discomycet, die Scutula Krempelhuberi Körb. Par. p. 455. Sie bildet, wie alle diese Parasiten, schwarze Pünktchen, welche vergrößert ein schüsselförmiges Gehäuse darstellen und 8sporige Schläuche enthalten. Herr v. Krempelhuber fand sie in den bairischen Alpen, bei uns ist sie bis jetzt noch nicht aufgefunden.

2. S. crocea *(L.)* **Ach.** (Univ. p. 149. Rabenh. Handb. II. 1. p. 66. Körb. Syst. p. 63. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 767.). Thallus lederartig, feucht dunkel- oder braungrün, trocken zimmtbraun, unterseits lebhaft safranfarbig, mit braunen, netzförmig verzweigten Adern; Apothecien zerstreut, flach oder leicht gedunsen, kastanienbraun; Sporen länglich, fast spindelförmig, 2zellig, später braun, $^1/_{230} - ^1/_{212}''' = ^1/_{102} - ^1/_{92}$ Millim. dick, bis $^1/_{47}''' = ^1/_{21}$ Millim. lang.

Die eigentliche Heimath dieser Flechte sind die Alpen und die arctische Zone. Wir führen sie hier nur deswegen mit auf, da sie durch ihre Färbung leicht in die Augen fällt und in den Sudeten stellenweise z. B. um die Koppe, bei der Agnetendorfer Schneegrube und noch an einigen anderen Orten von mir und vielen anderen Touristen gesammelt worden ist.

LXXXIII. Peltigera *Willd. (*1787.*)* **Hoffm. emend.** *(Fl. germ.* 1795.*).* Thallus lederartig-häutig (trocken leicht brüchig), horizontal ausgebreitet, mit aufstrebenden oder aufsteigenden Lappen, oberseits berindet, unterseits ohne Rindenschicht, faserig und meist mit deutlich anastomosirenden Adern bekleidet. Apothecien schildförmig, an dem vorderen Rande der Thalluslappen, anfänglich thallodisch beschleiert, randlos. Sporen spindel- oder nadelförmig, farblos, 4zellig, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Uebersicht der Arten.

a. Apothecien stets horizontal aufsitzend.

† Thallus klein, einblättrig, mehr oder minder keil- oder herzförmig, mit verengter Basis, an der

erweiterten Spitze 2- oder mehrmal kerbig-eingeschnitten. (Phlebia Wallr.)

P. venosa *(L.)*.

† † Thallus groß, mehrblättrig und großlappig.

P. horizontalis *(L.)*.

b. Apothecien unbestimmt aufsitzend

P. polydactyla Hoffm., P. limbata Delis., P. pusilla *(Dill.)*, P. rufescens Hoffm., P. canina Hoffm., P. malacea Fr., P. aphthosa Hoffm.

a. Apothecien horizontal aufsitzend.

1. **P. venosa** (*L.*) **Hoffm.** (Pl. lich. Rabenh. Handb. II. 1. p. 66. Körb. Syst. p. 62. Nyl. Syn. p. 328. N. 8. Peltidea venosa Ach. Univ. 514. Mann Lich. Boh. p. 69. N. 1. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 173. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N 44. 814.) Thallus 3 Linien bis 1 Zoll lang und meist auch so breit, aus verengter Basis fächelförmig verbreitert, aufliegend, einfach (ungetheilt) oder meist 2mal kerbig-eingeschnitten, graugrün, trocken grau, unterseits weiß oder weißlich, mit braunschwarzen, verzweigten Adern; Apothecien horizontal an der Spitze des einfachen Thallus oder an den Enden der Theilstücke aufsitzend, schwarzbraun; Sporen spindelförmig, mit stumpfen Polen, farblos, 4zellig, $^1/_{143}$—$^1/_{125}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

Auf mäßig feuchtem, schattigem Boden an Böschungen, Hohlwegen, Bergabhängen, besonders aber an beschatteten Wänden unseres Sandsteingebirges ziemlich verbreitet (Utewalder-, Wehler- und Amselgrund, Kuhstall, Dittersbach, Falkensteine, Struppen), auf feuchter Erde im Priesnitz- und Triebischthale, am Spitzberg bei Wurzen (Delitsch), nach Ficinus im Plauenschen Grunde hinter dem Hegereiter; in der O.-Lausitz: am Oybin, der Lausche; in Thüringen: im Rauhthale und andern Orten um Jena (Ahles), zwischen Schnepfenthal und Reinhardsbrunnen, um Ebersdorf im Voigtlande (Wenck), bei Amt Gehren im Schwarzburgischen (Dr. Nicolai), beim Schlosse der Stadt Altenburg, um Halle und an einigen Orten im Unter-Harz (Sprengel, Wallroth); in Böhmen: an Sandsteinfelsen zwischen Tetschen und Hirniskretschen (L. R.), am Drey-

sessel (Kirchner), sonst auf feuchtem Boden an mehreren Orten (Mann).

2. P. horizontalis *(L.)* **Hoffm.** (Flor. germ. Rabenh. Handb. II. 1. p. 66. Körb. Syst. p. 61. Nyl. Syn. p. 327. N. 7. Peltidea horizontalis Ach. Univ. p. 515. Mann Lich. Boh. p. 69. N. 2. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 173. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 689.). Thallus großlappig, glatt, feucht dunkelgrün, trocken graubraun, unterseits weißlich und mit braunschwarzen, anastomosirenden, öfters zusammenfließenden Adern durchzogen; Fruchtlappen verkürzt, sterile Lappen groß, vorn breit abgerundet, etwas glänzend; Apothecien braun oder braunschwarz, kreisrund, plan, horizontal auf den verkürzten Thalluslappen aufsitzend; Sporen ziemlich spindelförmig, constant 4zellig, $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{160}$ Millim. dick, 4—8mal so lang.

b. muscorum *(Schleich.)*, eine in allen Theilen kleinere Form.

Auf bemoosten Felsen, Steinen und Waldboden, besonders in unsern Bergwäldern, an den Gräben der Straßen verbreitet, aber doch nicht allzuhäufig; die Form b. stellenweise, z. B. in Thüringen: im Walde bei Reinhardsbrunnen; in Sachsen: in der Haide bei Dresden, im Tharandter Wald.

b. Apothecien verschieden aufsitzend, meist vertical.

3. P. polydactyla Hoffm. (Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 61. Nyl. Syn. p. 326. N. 6. Peltidea polydactyla Ach. Univ. p. 519. Mann Lich. Boh. p. 71. N. 7. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 174. — **Exs.** Rabenh. Lich. enrop. N. 559.). Thallus g l ä n z e n d g l a t t, feucht graugrün oder braungrün, trocken rauchgraubräunlich, unterseits weißlich, nicht faserig, mit braunen, netzförmig verbundenen Adern; Lappen aufsteigend oder aufrecht, die sterilen gerundet, die fertilen vieltheilig, mit kurzen und schmalen Läppchen, woran die braunen oder rothbraunen Apothecien vertical (der Länge nach) sitzen und sich später mit den Seitenrändern zurückschlagen; Sporen nadelförmig, 4—8zellig. $\frac{1}{256}$—$\frac{1}{200}$ Millim. dick, vielmal (bis $\frac{1}{13}$ Millim.) so lang.

Auf bemoosten Plätzen in Wäldern, auf Grasplätzen, Felsen und Steinen, durch das ganze Gebiet, stellenweise häufiger, stellenweise seltner.

Durch die glatte, glänzende Oberfläche schon auf den ersten Blick kenntlich.

4. **P. limbata Delise** (herb. Krempelh. Flechtenfl. Baierns p. 126. N. 129. Pelt. scutata var. propagulifera Fw. in botan. Zeit., 1850. p. 539. Körb. Syst. et Par. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 366!). Thallus schmallappig, öfters fiederspaltig, braungrau bis kastanienbraun, matt, chagrinartig, unterseits fleischroth oder weißlich, mit braunschwarzen Adern und zerstreuten Haftfaserbüscheln; Thalluslappen am Rande kurzwellig-kraus, meist von einem dicken, soreumatisch-staubigen Wulst umsäumt; Apothecien klein, schwarzbraun, vertical ansitzend, später an den Seiten zurückgerollt; Sporen nadelförmig, 6—8 in einem eng-keulenfast walzenförmigen Schlauche, 4zellig, farblos, meist $1/_{250}$ Millim. dick, 12—16mal so lang.

An bemoosten Stämmen und Felsen. In Thüringen: um Eisenach (Ahles), mit schönen Früchten am Fuße des Finsterberges über Stützerbach auf der Südseite des Thüringer Waldes mit Sticta pulmonaria an einem alten Ahornstamme (Wenck).

Unterscheidet sich von den nächst verwandten Arten durch die chagrinartig-rauhe Oberfläche des Thallus, die auffallend schmalen, meist fiederspaltigen, krausen und soreumatisch wulstig-berandeten Lappen.

5. **P. pusilla** *(Dill.)* **Körb.** (Syst. p. 59. Par. p. 23. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 421.). Größe und Habitus erinnert an P. venosa; Thallus angedrückt-feinfilzig, graugrün, unterseits mit weißlichen netzförmig-verzweigten Adern, ohne Fibrillen, fingerförmig-gelappt, Lappen gewöhnlich alle fertil, aufwärts verschmälert, die vertical ansitzenden, länglichen, braunen, am Rande zurückgerollten Apothecien tragend; Sporen nadelförmig, 4—8zellig, $1/_{300}$—$1/_{222}$ Millim. dick, vielmal länger.

Auf kiesigem Waldboden, zumal auf verlassenen Kohlenmeilern, sehr zerstreut durch das Gebiet (um Arnstadt, Salzungen im Werrathal, Ruhlaer Forst (Wenck), im Thal der „dürren Biela", um Schwarzenberg im Erzgebirge) (L. R.).

Diese Flechte ist zwar leicht kenntlich, ob aber wirklich als Art verschieden, ist mir sehr zweifelhaft. Ich habe sie früher nur als eine Lokalform der P. canina betrachtet.

Der Thallus erreicht nur eine Größe von $1/2$—1 Zoll, die Fruchtläppchen sind schmal lanzettlich (in der Mitte erweitert), tragen oberhalb das vertical stehende längliche Apothecium straff aufrecht, und schon dieser Stellung der Apothecien nach kann sie mit der P. venosa, der sie an Größe gleich, auch sonst verähnlicht ist, nicht verwechselt werden.

6. **P. canina** *(L.)* **Schaer.** (Enum. p. 20. P. canina *α.* membranacea Kremplhbr. Flechtenfl. Baierns p. 124. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 68. 352 (f. crispata). Thallus oft handgroß und darüber, niederliegend, großlappig, feucht dunkelgrün, trocken blaßgrau, glatt oder feinfilzig, unterseits weißlich, grau oder (im Alter) bräunlich-faserig, mit gleich- oder fast gleichfarbigen, netzförmig verbundenen Adern; Apothecien kastanienbraun, anfangs kreisrund, später länglich, an den Seiten zurückgerollt und von den aufsteigenden Thallusläppchen vertical getragen; Sporen nadelförmig oder schlankspindelförmig, farblos, 4—mehrzellig, $1/250$—$1/200$ Millim. dick, vielmal länger.

b. rufa Krempelhbr. (l. c.), Thallus getrocknet braun oder röthlichgraubraun, unterseits mit braunen, anastomosirenden Adern.

c. crispata (Peltidea undulata Delise herb.), mit gekräuselten und meist soreumatisch bestäubten Lappenrändern.

Auf verschiedenem Boden zwischen Moos und Gras, am Grunde alter Bäume, durch das Gebiet verbreitet.

Steht der P. rufescens wohl am nächsten, unterscheidet sich aber durch die mehr weich und biegsam häutige Beschaffenheit des Thallus und die blaßröthlichen Adern der untern Seite. Letztere verfärben sich in einem gewissen Alter, werden bräunlich, der Thallus selbst bekommt aber niemals das Starre und Brüchige der P. rufescens. Im Fruchtbau findet sich keine wesentliche Verschiedenheit. Die Sporen haben dieselbe Gestalt und Größe.

Auf dem Thallus schmarotzt nicht selten die Scutula Wallrothii.

7. **P. rufescens Hoffm.** (Flor. germ. II. p. 107. Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 59. P. canina *β.* coriacea Kremphbr. Lichenfl. Baierns p. 124. Peltidea rufescens Ach. Meth. p. 285. N. 5. Pelt. ulorrhiza Flk.,

Mann Lich. Boh. p. 70. N. 4. Pelt. canina b. rufescens *(Neck.)* Wahlbg., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 174. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 560.). Thallus mehr oder minder dicklederartig, starr und fragil, schmallappig, feinfilzig, feucht graugrün, trocken hirsch- bis kastanienbraun, unterseits weißlichgrau, mit schwarzbraunen, netzförmig verbundenen, öfters zusammenfließenden Adern und braunen, filzigen Haftfasern bekleidet; Lappen tief eingeschnitten, schmäler und kleiner als bei P. canina, starr, am Rande mehr oder minder kraus und bisweilen soreumatisch bestäubt; Apothecien rothbraun, anfänglich kreisrund, bald länglich, vertical angeheftet, an den Seiten zurückgerollt; Sporen nadelförmig, 4—6zellig, farblos, meist $\frac{1}{250}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{15}$ Millim. lang.

b. polydactyla Krempelhbr. (l. c.), mit zahlreichen, an den lang ausgezogenen, aufrechten, schmalen Thallusläppchen vertical ansitzenden, zumal am obern Saume zurückgebogenen Apothecien. — Der Thallus ist in Folge der sehr zahlreichen Apothecien bis auf die Fruchtlappen meist ganz absorbirt.

c. incusa Fw., mit kleinem, rauhem, weißgrauem Thallus und krausen Thallusläppchen. — Setzt wenig Apothecien an.

d. praetextata (Flk., Pelt. rufesc *** innovans Körb. Syst.), Thallusränder von kleinen Schüppchen gewimpert.

Durch das Gebiet verbreitet, an alten bemoosten Stöcken auf Waldplätzen, Holzschlägen, Felsen, Mauern, trocknen Wiesen und Grasplätzen; die Form c. an altem Mauerwerk, z. B. in Thüringen: in der Ruine der Mühlberger Leite, einem der drei Gleichen Schlösser (Wenck); in Sachsen: über Moos an einer alten Mauer des Schlosses Scharfenstein, bei Wildenthal.

Der Thallus auch dieser Flechte wird von der Scutula Wallrothii befallen.

Von P. canina durch den dickern, leicht brüchigen, trocken stets braunen Thallus, die schmälern, kleineren, tiefer eingeschnittenen und am Rande mehr oder minder krausen Lappen, endlich durch die stets braungeaderte Unterseite gut zu unterscheiden.

8. **P. aphthosa** *(L.)* **Hoffm.** (Flor. germ. II. p. 107. Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 58. Peltidea aphthosa Ach. Univ. p. 516. Mann Lich. Boh. p. 70. N. 3. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 173. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 159. 420.). Thallus lederartig, mit breiten, gerundeten Lappen, feucht lebhaft apfelgrün, trocken grau-grünlich, glatt, mit schwärzlichen Warzen besetzt, unterseits mit schwarzbraunen, oft zusammenfließenden, filzigen Adern, gegen die Peripherie nackt; Apothecien kreisrund, kastanienbraun, vertical ansitzend, mit zerschlitztem Laubrande; Sporen nadelförmig, 4—mehrzellig, farblos, $^1/_{250}$—$^1/_{200}$ Millim. dick, vielmal länger.

Auf der Erde zwischen Moos, besonders auf Haideplätzen, an Bergabhängen, Böschungen, in Hohlwegen, an bemoosten Felsen u. s. w., durch das Gebiet verbreitet.

Eine ausgezeichnete Art, die wegen der schönen apfelgrünen Färbung, der glatten, mit dunklen, zerstreuten Warzen besetzten Oberfläche mit keiner andern verwechselt werden kann.

9. **P. malacea** *(Ach.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 44. Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 57. Peltidea malacea Ach. Syn. p. 240. Mann Lich. Boh. p. 70. N. 6. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 765. Rchb. et Schub. N. 116!). Thallus dicklich, weich-schwammig, angedrückt, buchtig-gelappt, graugrünlich oder graubraun (lichter oder dunkler), trocken aschgrau, glatt, matt, auf der untern Seite von den zusammenfließenden schwarzbraunen Adern dicht filzig, gegen den Umfang blaß und nackt; Apothecien kreisrund, rothbraun, den verkürzten, aufsteigenden Thalluslappen vertical ansitzend, mit schmalem, gekerbtem Laubrande; Sporen nadelförmig, 4—mehrzellig, farblos, so groß wie die der vorigen Art.

b. ulophylla Fw., mit aufsteigenden, krausen und soreumatisch bestäubten Lappenrändern.

An der Erde zwischen Moosen, auf Haideplätzen, am Saume der Wälder, stellenweise, im Allgemeinen selten. In Thüringen: um Jena (Ahles), um Eisenach zwischen der Wartburg und der Drachenschlucht, bei Altenstein als Form ulophylla (Wenck), im nördlichen Thüringen und im Unterharz meist gesellig mit Obryzum corniculatum und Baeomyces roseus; um die Stadt Altenburg; Markersbach im

sächs. Voigtland; in Sachsen: am Fichtelberg, bei Penig, Chemnitz, um Königsbrück, in der Dresdner Haide in der Gegend der Hofewiese; in der O.-Lausitz: Bora bei Görlitz, Herrnhut (Breutel); in Böhmen: auf alten bemoosten Dächern bei Königswalde (Karl).

LXXXIV. Nephroma Ach. (1810.) Thallus dünn lederartig-häutig, senkrecht durchschnitten zeigt er eine lebhaft grüne Gonidienschicht, auf der untern Seite ohne Adern, beiderseits berindet. Apothecien schildförmig, ohne Gehäuse und ohne Schleier (nackt), auf der untern, aufwärts gekehrten Seite der Thalluslappen ganz angewachsen; Sporen fast spindelförmig, 4zellig, farblos.

Spermatien stäbchenförmig, an den Polen verdickt, auf gegliederten Sterigmen.

Durch die hervorgehobenen Charaktere von der sonst habituell verwandten Peltigera leicht und sicher zu unterscheiden.

1. **N. tomentosum** *(Hoffm.)* **Nyl.** (Syn. p. 319. Körb. Syst. p. 56. Nephr. resupinatum a. tomentosum Rabenh. Handb. II. 1. p. 68. Peltigera tomentosa Hoffm. Flor. germ., Peltig. resupinata Ach. Meth., Mann Lich. Boh. p. 71. N. 8. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 174. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 69.). Thallus dünn, fast kreisrund, buchtig-gelappt, graugrün, trocken bleigrau, anfänglich feinfilzig, bald nackt, unterseits blaß und bleibend dünnfilzig; Apothecien rothbraun; Sporen länglich-spindelförmig, 4zellig, gewöhnlich $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 4—5 mal so lang (bis $\frac{1}{46}$ Millim.).

An bemoosten Baumstöcken und Wurzeln der Laubbäume, seltner an bemoosten Felswänden. In Thüringen: an Buchen und den Wurzeln mit der Sticta pulmonaria am Inselsberg und Wartberg (A. Röse, Ahles, Wenck), Sachsenburg und im Unterharz (Wallroth); in Sachsen: an der Lausche bei Zittau, am kl. Winterberg, Zinnwald, am Auersberg, bei Karlsfeld (Weicker), an einigen Orten in der sächs. Schweiz und bei Oelsa (nach Ficinus und Schubert); in Böhmen: auf Dächern bei Schluckenau (Karl), bei Niemes (Schauter), am Schöninger bei Krumau (Kirchner).

2. N. laevigatum Ach. (Syn. p. 242. Nyl. Syn. p. 320. Körb. Syst. p. 55. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 351.). Thallus wie bei dem vor., aber geglättet und auf der untern Seite nackt und glatt, trocken fast kastanienbraun; Apothecien rothbraun; Sporen wie bei N. tomentosum.

b. papyraceum (Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. XVII. Peltigera papyracea Hoffm. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 367.), Thallus kleiner, zarter, dünner, papierartig, mit schmäleren, unterseits dunkleren Lappen.

* **sorediatum** *(Schaer.)*, mit am Rande krausen und meist soreumatisch bestäubten Lappen.

In den Bergwäldern des Gebietes, doch, wie es scheint, ziemlich selten, uud bisher nur die Form b. mit * beobachtet, z. B. in Thüringen: um Elpensburg am Fußwege nach der Schmücke hinauf, am Inselsberg, zwischen dem Finsterberg und Stützerbach, — * zumal am „ausgebrannten Stein" im wilden Gerathal (Wenck); in Sachsen: an der Morgenleithe bei Schwarzenberg, am Keilberg bei Schneeberg, Penig (Dehne), Oelse (schon von Ficinus und Schubert); in der O.-Läusitz: um Herrnhut (Breutel), am Sattelberg bei Löbau (L. R.); in Böhmen: Schluckenau (Karl), bei Bergdorf (Schauter).

Siebente Ordnung: Podetiopsorae.

Thallus aufrecht, einfach oder ästig-strauchartig, allseitig berindet, stielrund oder zusammengedrückt, biconvex, flach, bandförmig oder rinnig, im Innern solid oder röhrig-hohl oder von einem lockerfilzigen Gewebe erfüllt (vergleiche Schwendener l. c.).

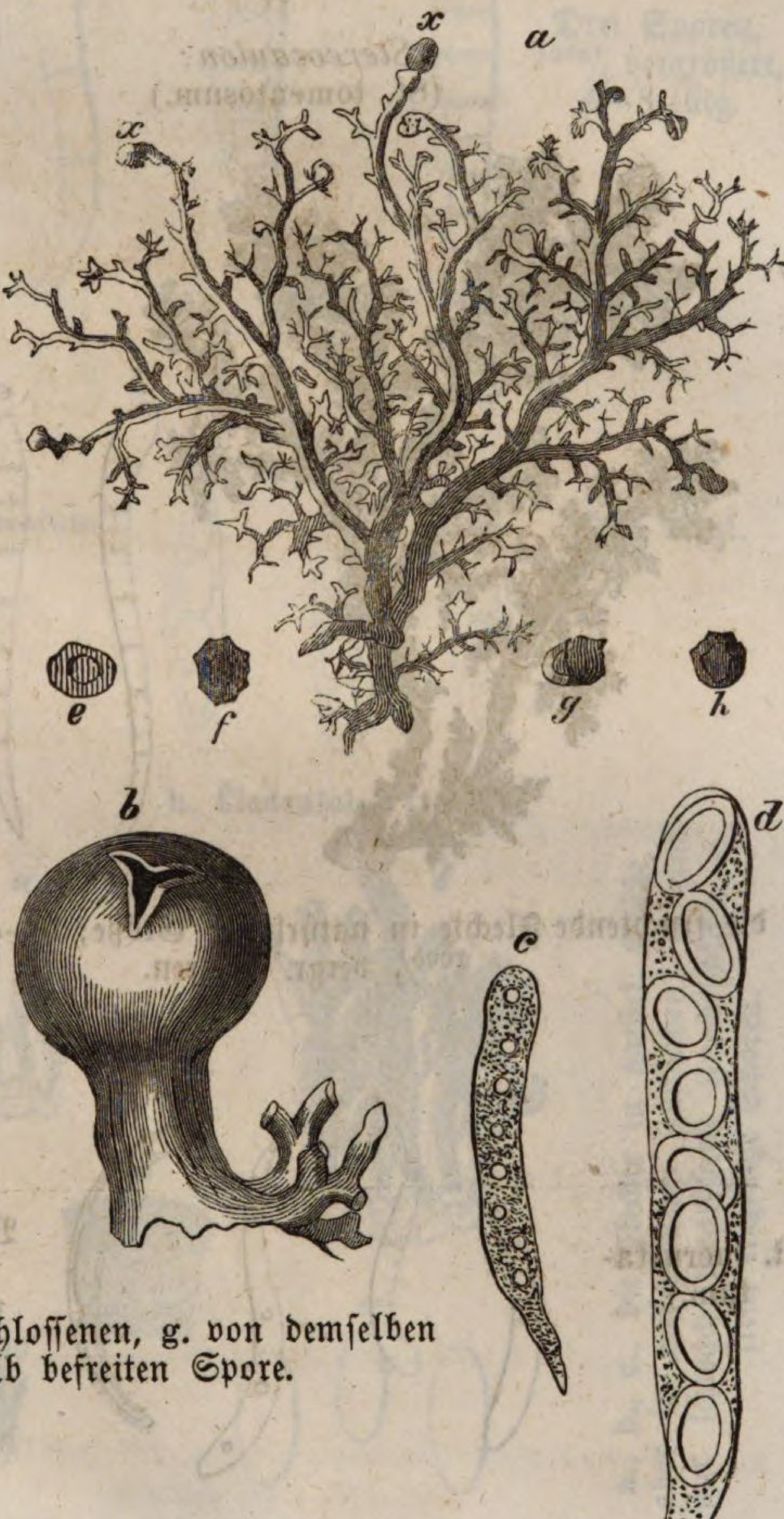
Diese Ordnung zerfällt wiederum in zwei Reihen nach der Beschaffenheit der Apothecien.

Ueberſicht der Familien und Gattungen.

A. Pyrenocarpi s. angiocarpi.

24. Familie: Sphaerophoreae.

Sphaerophorus:
(Sph. coralloides.)



a. die Flechte in natürlich. Größe; b. ein vergrö=ßertes Apothecium, am Scheitel ge=öffnet; c. ein unreifer, d. ein reifer, 8=ſporiger Schlauch; e. —h. Spo=ren; e. eine von dem ge=färbten Epiſpor freien, f. u. h. von dem=ſelben noch ganz eingeſchloſſenen, g. von demſelben halb befreiten Spore.

B. Gymnocarpi.

25. Familie: Cladoniaceae.

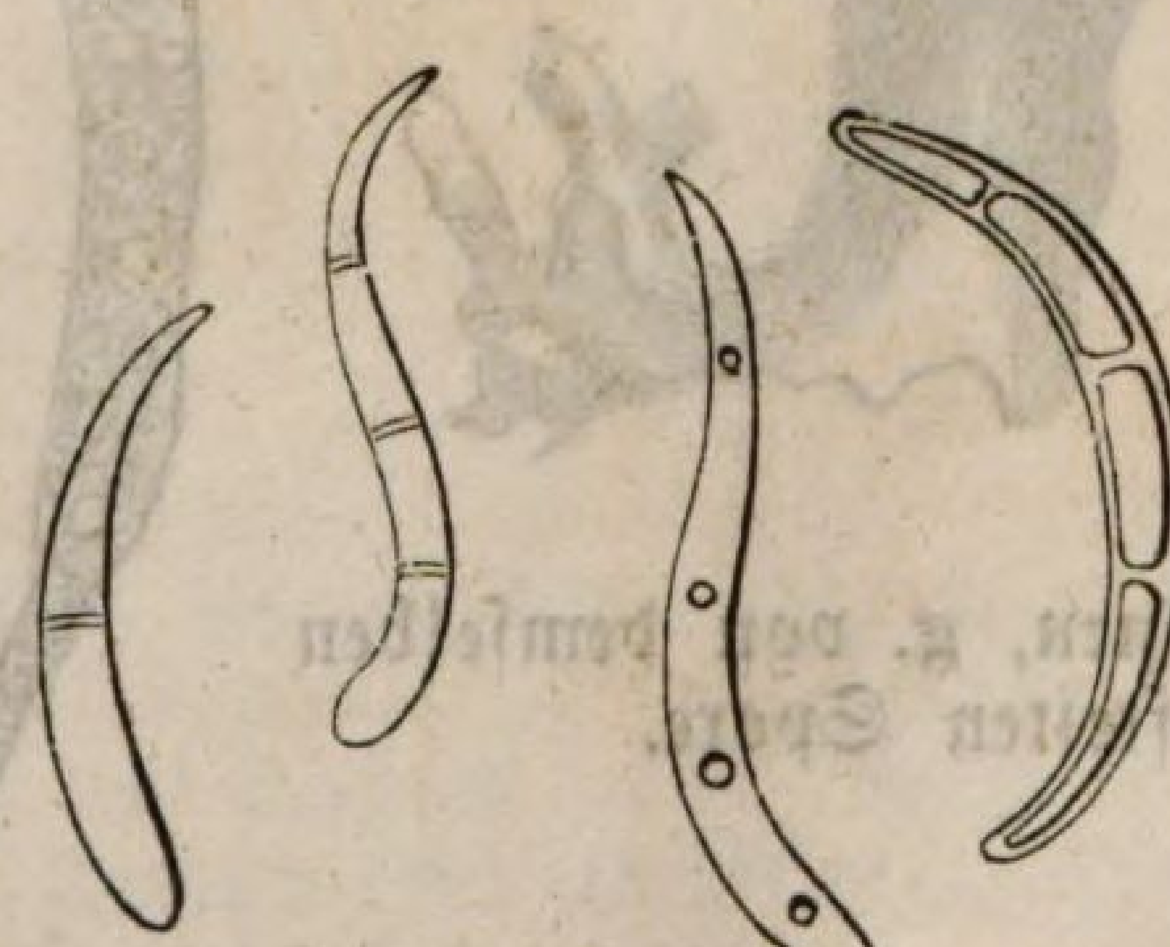
a. Stereocaulei.

Stereocaulon:
(St. tomentosum.)



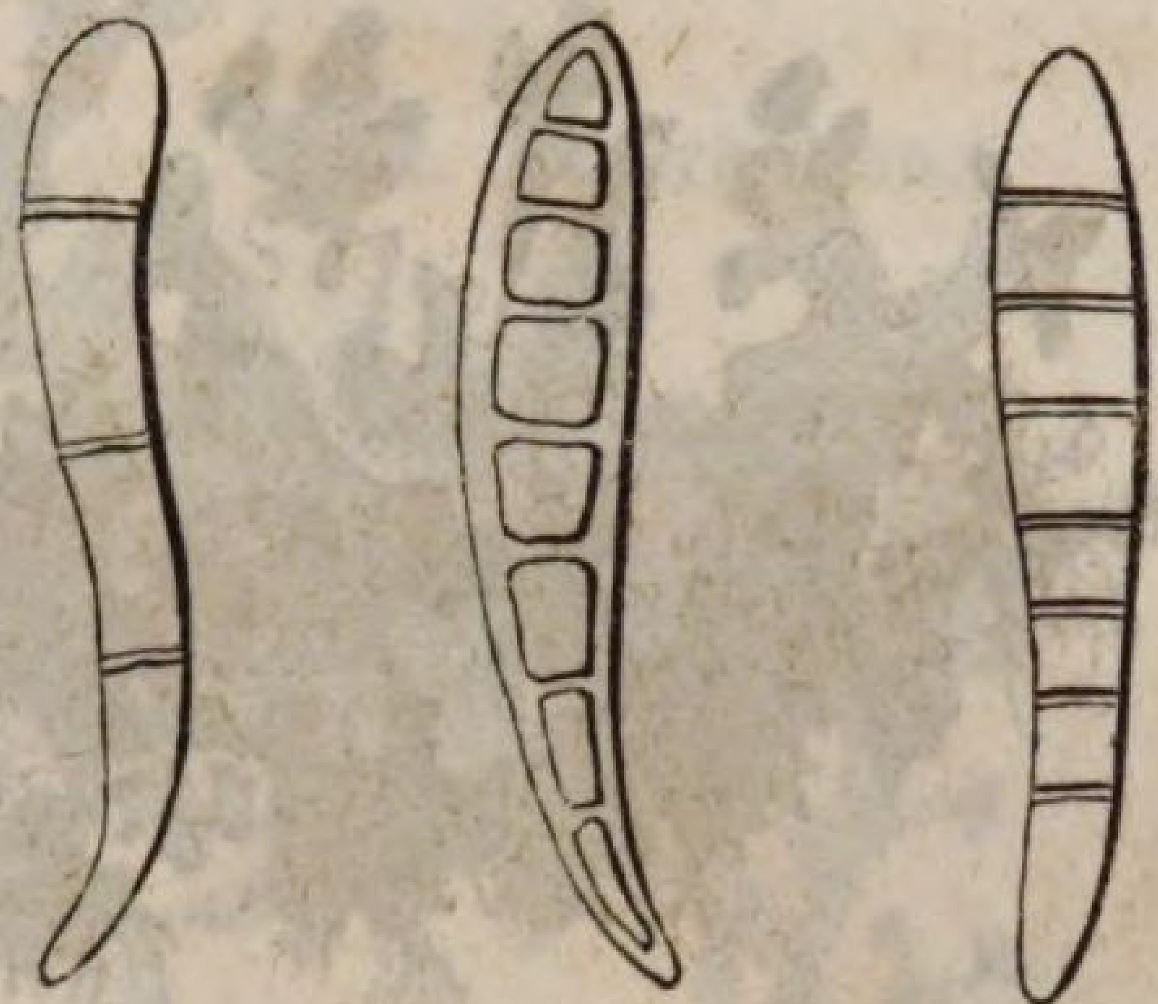
a. die fruchtende Flechte in natürlicher Größe; b—d. drei freie, $^{1000}/_{1}$ vergr. Sporen.

(St. incrustatum.)



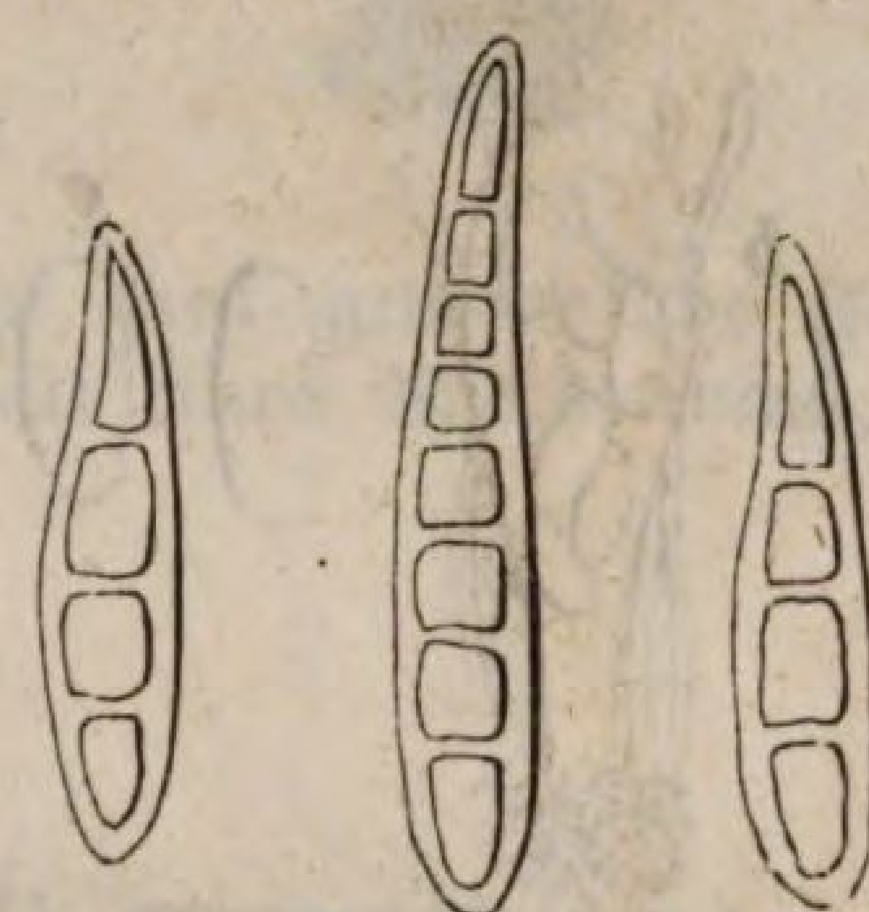
Vier Sporen, mehr oder minder entwickelt.

(St. paschale.)



Drei Sporen, $^{1000}/_1$ vergrößert, 4—8zellig.

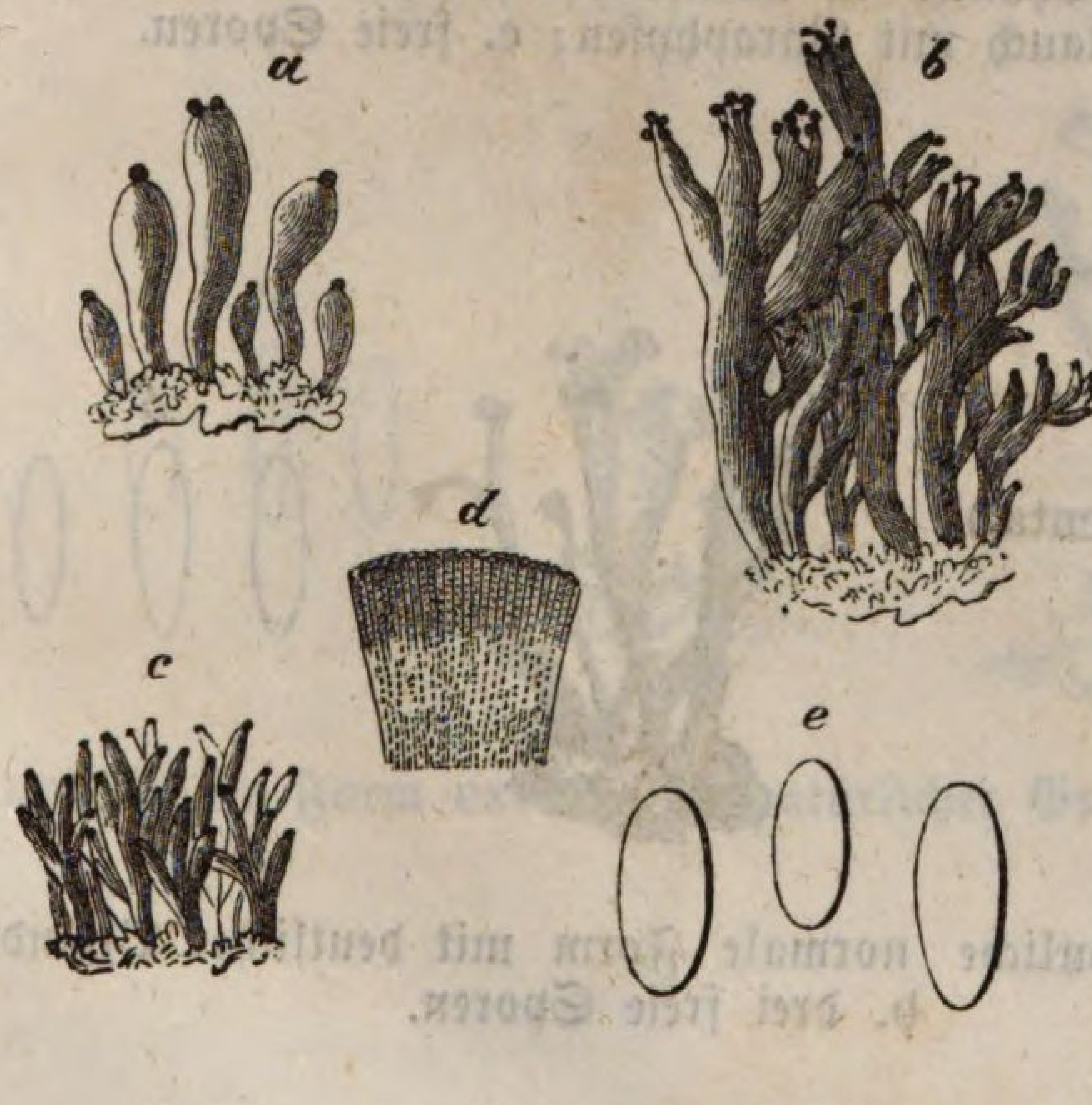
(St. condensatum.)



Drei dergl.

b. Cladoniei.

Cladonia: (C. Papillaria.)



a., b., c., die Flechte in natürl. Größe, aber in verſchiedenen Zuſtänden; d. eine nur ſchwach vergrößerte Fruchtſchicht; e. freie, einzellige Sporen.

(C. endiviae
folia.)



a. fruchtender Thallus in natürlicher Größe; b. ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; c. freie Sporen.

(C. macilenta.)



a. die gewöhnliche normale Form mit deutlicher Berindung; b. drei freie Sporen.

(C. Floerkeana.)



a. eine verzweigte, nicht ganz gewöhnliche Form; b. ein senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums; c. Sporen.

(C. cornucopioides.)
f. extensa.



a. und b. die Form extensa in natürlicher Größe; c. Sporen.

(C. fimbriata.)





a.—c. die Flechte in natürlicher Größe; a., b. die bechertragende, c. die cornute Form.

(C. furcata.)





a. die typische, fruchtende Flechte; b. die Form: recurva, phyllophora.

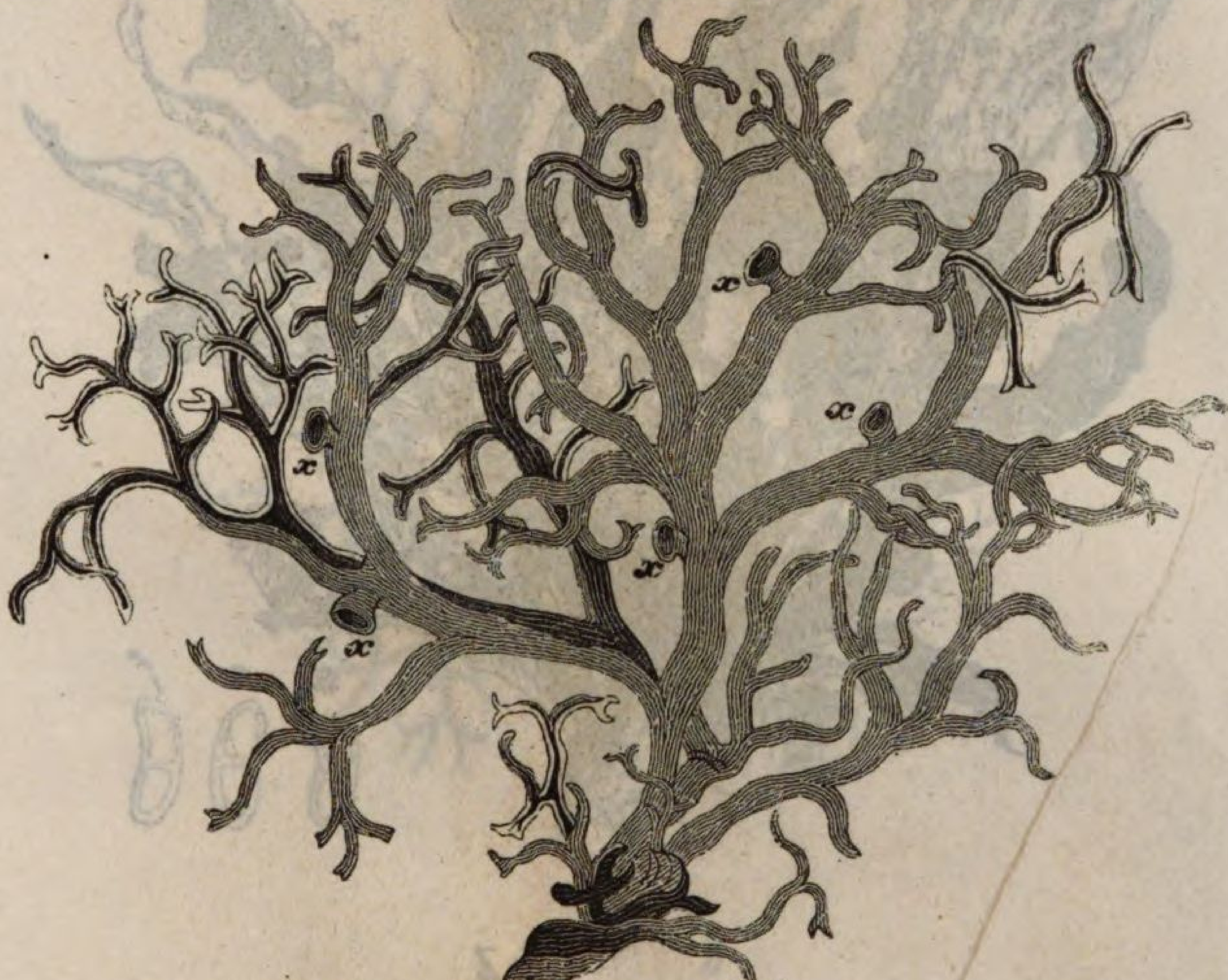
(C. rangiferina.)



Die typiſche Form.

26. Familie: **Ramalineae.**

Evernia:
(E. furfuracea.)



Die Flechte in natürlicher Größe, zeigt stellenweise die schwarze, rinnige untere Seite, bei x. die Apothecien.

Ramalina:
(R. (calycaris) fraxinea.



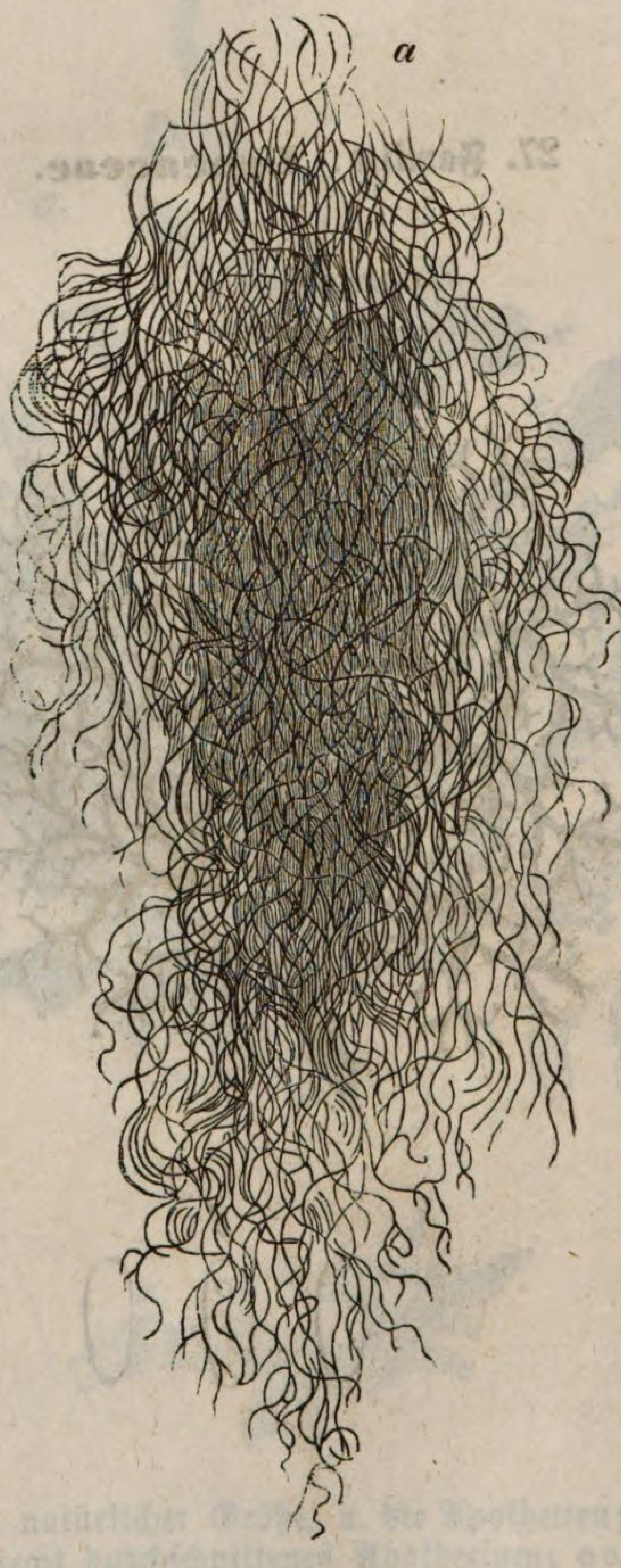
Die Flechte in natürlicher Größe, x. die Apothecien; b. ein vergrößertes, senkrecht durchschnittenes Apothecium; cc. 2 senkrecht durchschnittene Spermogonien; d.—f. drei freie, 2zellige Sporen.

27. Familie: **Usneaceae.**

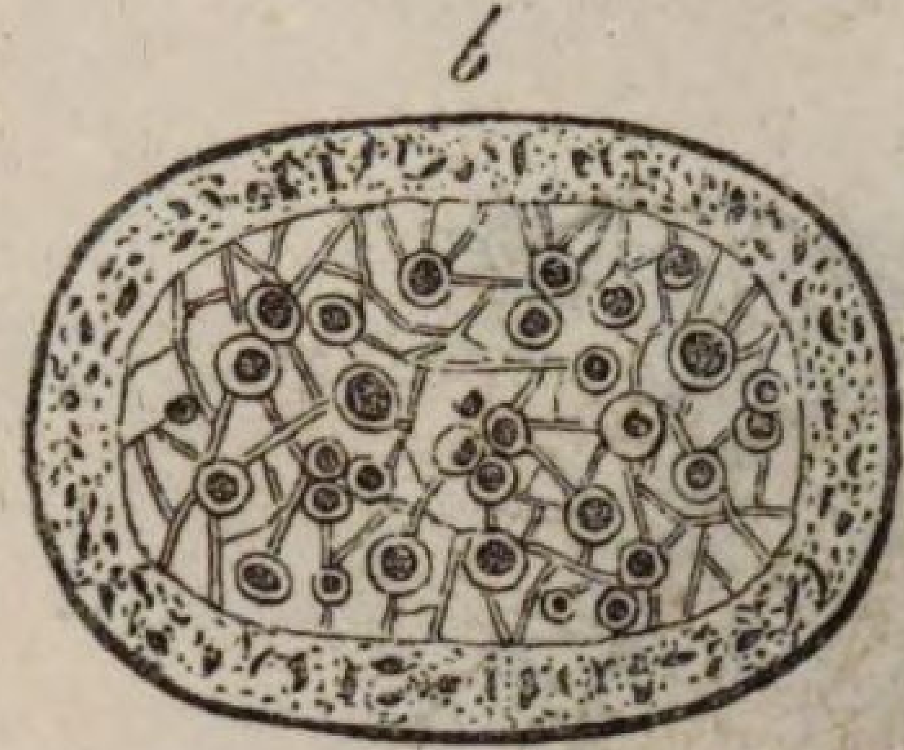
Cornicularia:
(aculeata.)



Bryopogon:
(B. jubatum.)



a. natürliche Größe der Flechte, steril, wie sie bei uns unbekannt ist.

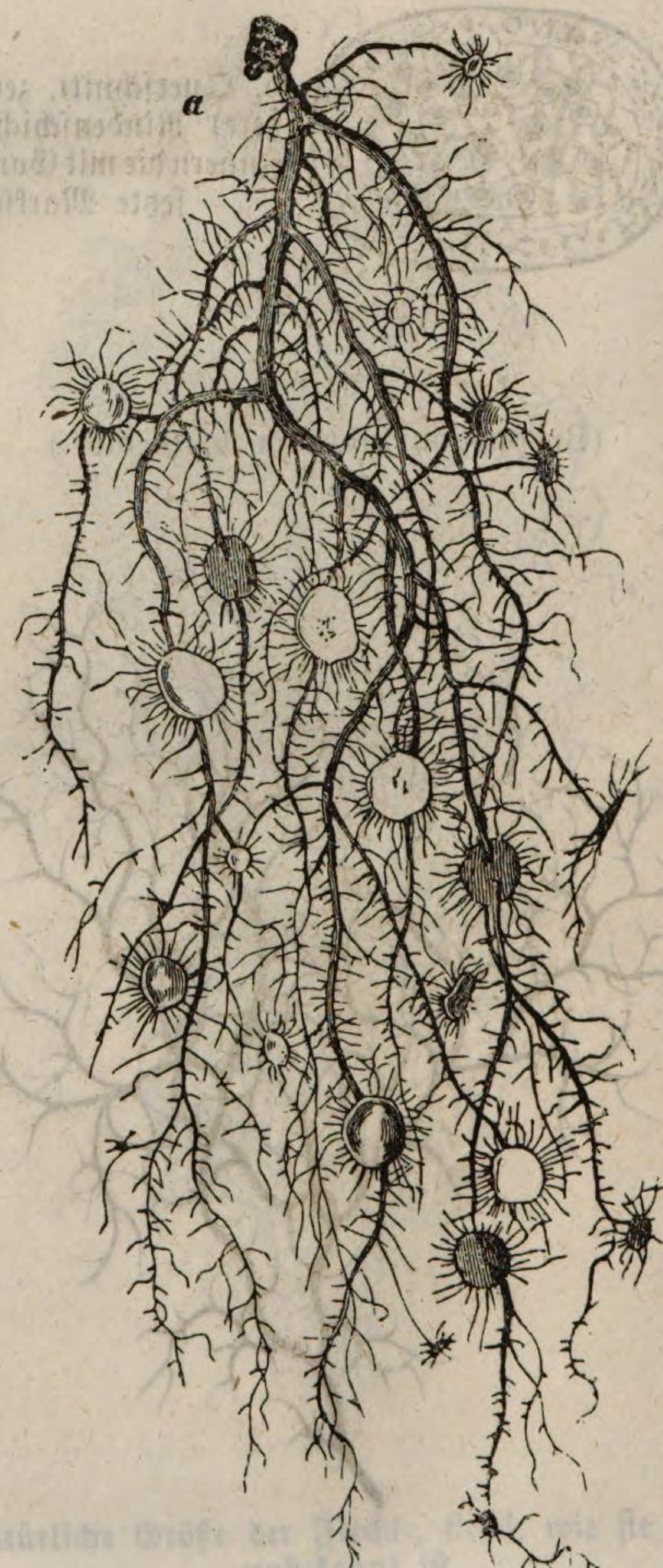


b. Querschnitt, zeigt die (äußere) Rindenschicht und im Innern die mit Gonidien durchsetzte Markschicht.

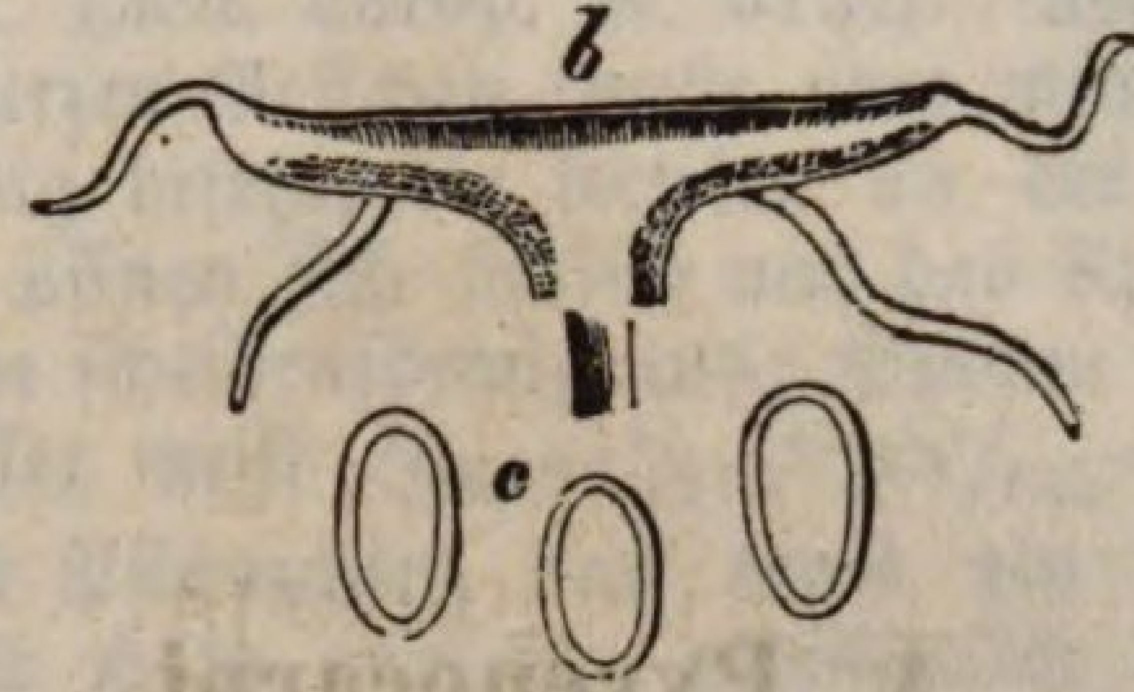
(Bryopogon jubatum b. bicolor.)



Usnea:
(U. barbata a. florida.)



Die fruchtende Flechte in natürlicher Größe.



b. senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums; c. drei freie Sporen.

A. Pyrenocarpi.

24. Familie: **Sphaerophoreae**, Sphärophoreen.

Thallus stielrund oder zusammengedrückt, strauchartig-ästig, allseitig berindet, weißlich oder blaßgrau, später mehr oder minder sich bräunend, trocken äußerst fragil, im Innern von einer ziemlich dichtfilzigen, weißen Markschicht erfüllt. Apothecien entwickeln sich innerhalb keulig- oder kopfförmig verdickter Zweigenden, welche sich später am Scheitel verschiedenartig öffnen und eine schwarze Sporenmasse einschließen. Die Sporen sind (bei unseren Arten) kugelrund, einfach, zu 8 einreihig in einem engen, zarthäutigen Schlauche, dessen Lumen sie später ganz erfüllen und eine torulaartige, achtgliedrige Schnur darstellen. Zur Zeit der Reife trennen sie sich durch Zerfallen der sie noch bis dahin verbindenden Schlauchhaut. Das Episporium violettschwarz, abschälbar (Seite 315, Fig. g.).

Spermogonien an den Thalluszweigen schwarze Pünktchen bildend, enthalten stäbchenartige Spermatien.

Diese kleine Familie besteht bei uns, wie überhaupt in Deutschland, nur aus einer Gattung mit drei Arten, welche niemals ins eigentliche Flachland herabsteigen. Sie zeichnet sich noch dadurch besonders aus, daß die Sporen durch Zerfallen des Schlauches frei werden, also nicht, wie bei den meisten Flechten, von dem an der Spitze sich öffnenden Schlauch herausgeschleudert werden.

LXXXV. Sphaerophorus Pers. *(in Ust. Ann.* 1794.*)*. Der Gattungscharacter ist dem der Familie gleich.

1. **Sph. compressus Ach.** (Meth., Rabenh. Handb. II. 1. p. 76. Tulasne mém. Lich. p. 186. T. 15. F. 5.—9. Körb.

Syst. p. 52. Nyl. Syn. p. 170. T. V. fig. 47. (Sporen und Spermatien), Mann Lich. Boh. p. 98. N. 3. Sphaeroph. melanocarpos DeC., Schaer. Enum. p. 177. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 515!). Aeste zusammengedrückt, mit kurzen Aestchen, mehr oder minder reich, meist zweiseitswendig besetzt, die fertilen an der Spitze kopfförmig verdickt, öffnen sich seitlich und das Apothecium breitet sich nachgerade scheibenförmig aus; Sporen sphärisch, messen im Durchmesser meist $\frac{1}{280}$—$\frac{1}{215}$‴=$\frac{1}{123}$—$\frac{1}{94}$ Millim.

Ein zierliches Pflänzchen, das meist ein bis anderthalb, seltner 2 Zoll Höhe erreicht, gewöhnlich einzeln oder in kleinen Trupps zwischen Moos an feuchten Felswänden, seltner an bemoosten Bäumen wächst.

In der sächs. Schweiz findet es sich zumal auf dem rechten Elbufer stellenweise von Tetschen bis zum Utewalder Grund, während Sph. coralloides auf dem linken Elbufer stellenweise, z. B. kurz vor der Schweitzer Mühle massenhaft auftritt und auf dem rechten ganz fehlt. In der O.-Lausitz z. B. im Hausmannsgrund am Oybin (Breutel); in Böhmen verbreitet (nach Mann). Fehlt in Thüringen.

2. **Sph. coralloides Pers.** (in Ust. Ann., Rabenh., Mann, Tul., Körb. l. c. Nyl. Syn. p. 171. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 234!). Stämmchen und Aeste stielrund, mit kurzen, vielfach getheilten (trocken leicht abfallenden) Aestchen dicht besetzt, korallenartig, 2—3 Zoll hoch, meist in dichten, öfters ganze Steinblöcke überkleidenden Rasen; die die Apothecien einschließenden Astenden kugelrund, öffnen sich am Scheitel; Sporen meist etwas größer als bei der vorigen Art.

In der sächs. Schweiz auf dem linken Elbufer: Schneeberg, dürre Biela, Schweizer Mühle und durch das Erzgebirge auf sächs. und böhmischer Seite; in Böhmen: am Jeschken, in dem Hauensteiner Revier (schon Opiz), bei dem Schloß Sneidstein unweit Adolfsthal (Kirchner); in Thüringen: im Gebirge an verschiedenen Stellen, z. B. an den oberen Felsen des Falkensteins schön fructificirend, während die an Bäumen (Birken und Buchen) wachsenden dort stets steril bleiben, am Räuberstein bei Oberhof u. a. O. (Wenck, Dr. Thomas); im O.-Harz: am Brocken, Achtermannshöhe, Goslar u. a. O.

3. **Sph. fragilis** *(L.)* **Pers.** (in Ust. Ann. Rabenh. Handb. II. 1. p. 76. Mann Lich. Boh. p. 98. N. 2. Spreng.

Flor. Halens. p. 549. Körb. Syst. p. 51. Nyl. Syn. p. 172. T. 5. fig. 45. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 194.). Dichte, steif aufrechte, korallenartige, bis handbreite, 1—3 Zoll hohe Polster bildend, weißlich oder schmutzig-aschgrau, im Alter braun oder bräunlich; Aeste stielrund, gleich hoch, dichotom; Apothecien (selten) in den kugelig angeschwollenen Astenden; Sporen bald größer, bald kleiner als bei den vorhergehenden Arten.

Auf nackten, trockenen Felsgipfeln, im Harz, längs des Gebirgskammes und höher gelegenen Felsen des Thüringer und Riesengebirges sehr verbreitet, minder häufig im Erzgebirge und nur stellenweise in der sächs. Schweiz (Lilienstein, Falkenstein, Zschirnsteinen, Schneeberg). In Böhmen ist mir außer dem böhmischen Antheil des Riesengebirges kein Standort bekannt. Nach Herrn Kirchner findet er sich auch auf Granitblöcken im Böhmerwalde.

B. Gymnocarpi.

25. Familie: **Cladoniaceae**, Ast-, Säulchenflechten.

Thallus (Protothallus Körber) blattartig, lappig-getheilt (groß- oder kleinblättrig oder schuppig) oder krustenförmig, meist zeitlebens bleibend, bei vielen Arten jedoch schon früh verschwindend, horizontal ausgebreitet, mehr oder minder aufsteigend oder in sogenannte Podetien ganz oder theilweise übergehend. Diese Podetien (Thallus Körber) sind stielrund, röhrig-hohl (bei Cladonia) oder von einer Markschicht (zusammengeklebten Längsfäden) ausgefüllt (so bei Stereocaulon), einfach (walzen- oder hornförmig, oder an der Spitze becher- oder trompetenförmig erweitert, häufig aus deren Rande oder Centrum sprossend) oder mannigfach verzweigt, oft strauchartig, buschige Rasen bildend.

In der Jugend ist der Thallus wie auch die Podetien stets, öfters bis ins Alter nackt, unberindet, die Oberfläche besteht dann nur aus einem lockern, gonidienführenden Fasergewebe, so bei Cl. rangiferina, meist sind sie aber von warzenförmigen, klei- oder spreuartigen Schüppchen stellenweise oder ganz bedeckt oder vollständig berindet, so bei Cl. furcata.

Apothecien meist gewölbt-kopfförmig, schwärzlich, braun, roth, röthlich oder gelblich, in einem Excipulum und auf den Podetien sitzend, seltner, z. B. bei Cl. caespiticia Flk. (Cl. epiphylla Ach.) unmittelbar dem blattartigen Thallus aufsitzend. Die Fruchtschicht ruht auf einem mehr oder minder dicken Hypothecium, besteht aus Schläuchen, welche einfache (monoblastische), länglich-elliptische (Cladonia) oder verlängerte, walzen- oder fast keulenförmige, 2—4 bis mehrmals septirte (di-tetra- bis pleioblastische) Sporen enthalten und von einfachen oder ästigen Paraphysen umgeben sind.

Spermogonien sind papillenförmig, punktförmig klein, finden sich sowohl auf dem blattartigen Thallus, an den Podetien, wie auch doch seltner an den Apothecien. Die Sterigmen einfach oder gabeltheilig, tragen meist walzenförmige, leicht gekrümmte oder gerade stabförmige Spermatien.

Aehnlich den Spermogonien treten am Thallus und an den Podetien, sogar an den Apothecien schwarze Pünktchen auf, welche aber sporenführende Schläuche enthalten, von vielen Lichenologen für Flechten gehalten, von uns als Schmarotzer-Pilze betrachtet werden.

Diese Familie ist so natürlich scharf umgrenzt, daß sie füglich mit keiner andern verwechselt werden kann.

Ueber die Entwicklung, den anatomischen Bau der Cladonien sind die im Vorwort aufgeführten Werke, zumal aber S. Schwendener's Arbeiten nachzulesen.

a. **Stereocaulei**: Podetien von Markschicht ausgefüllt, meist verzweigt, von kleienartig-körnigen Schüppchen bedeckt oder stellenweise oder ganz nackt. Sporen schlank spindel- oder nadelförmig, 3- bis mehrfächerig.

LXXXVI. Stereocaulon Schreb. (*Linn. gen. pl.* 1791.). Thallus krustenförmig oder ganz fehlend. Podetien strauchartig verzweigt, buschige Rasen bildend, im Innern von einer längsfädigen Markschicht erfüllt, außen meist von körnigen, sehr fragilen und (bei den verschiedenen Arten) verschieden gestalteten Schüppchen bekleidet, seltner stellenweise oder ganz nackt. Apothecien end- oder seitenständig, anfangs berandet, später gewölbt und ungerandet, braun; Fruchtschicht einem dicken Hypothecium aufsitzend, besteht aus engkeulenförmigen Schläuchen und gewöhnlich einfachen, kurzfadenförmigen Paraphysen; Sporen verlängert, nadel- oder schlankkeulenförmig, farblos, mit 1, 2, 4 oder mehreren Scheidewänden; Spermogonien sind ebenfalls end- oder seitenständig; Sterigmen einfach; Spermatien nadel- oder stabwalzenförmig, gerade oder leicht gekrümmt.

NB. An den Schüppchen kommen eben nicht selten schwarze Pünktchen vor, die man wohl für Spermogonien ansprechen könnte. Sie enthalten jedoch sporenführende Schläuche und sind parasitische Pilze.

Th. Fries, de Stereocaulis et Pilophoris commentatio. Upsaliae, 1857.

1. **St. tomentosum Fr.** (Sched. crit. III. p. 20. Lichenogr. eur. ref. p. 201. Th. Fr. de Stereoc. p. 29. N. 17. Körb. Syst. p. 11. Nyl. Syn. p. 243. N. 13. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 133.). Thallus meist fehlend oder leicht krustenförmig; Podetien sehr ästig, 1—2, selten bis 3 Zoll hoch, ziemlich vereinzelt, in locker buschigen Rasen oder fast ganz isolirt, stielrund, aufwärts stets von grauweißlichen oder graubläulichen, eingeschnitten-gekerbten Schüppchen dicht bedeckt, abwärts mehr oder minder entblößt; Apothecien end- oder seitenständig, gewöhnlich zahlreich auftretend, braun; Sporen schlankspindelförmig, mit 3—5, selten mit 7 Scheidewänden, $\frac{1}{98}$—$\frac{1}{63}'''$ = $\frac{1}{44}$—$\frac{1}{28}$ Millim. lang, circa $\frac{1}{650}'''$ = $\frac{1}{290}$ Millim. breit.

Bewohnt dürre Haiden, lichte Nadelwälder, zumal am Saume dergleichen Wälder, ist zumal im Flachlande und den Vorbergen unseres Florengebietes reich vertreten. Die Spermogonien erscheinen an den Schüppchen der Podetien als kleine schwarze Pünktchen, sie enthalten schlanke, stabförmige Spermatien.

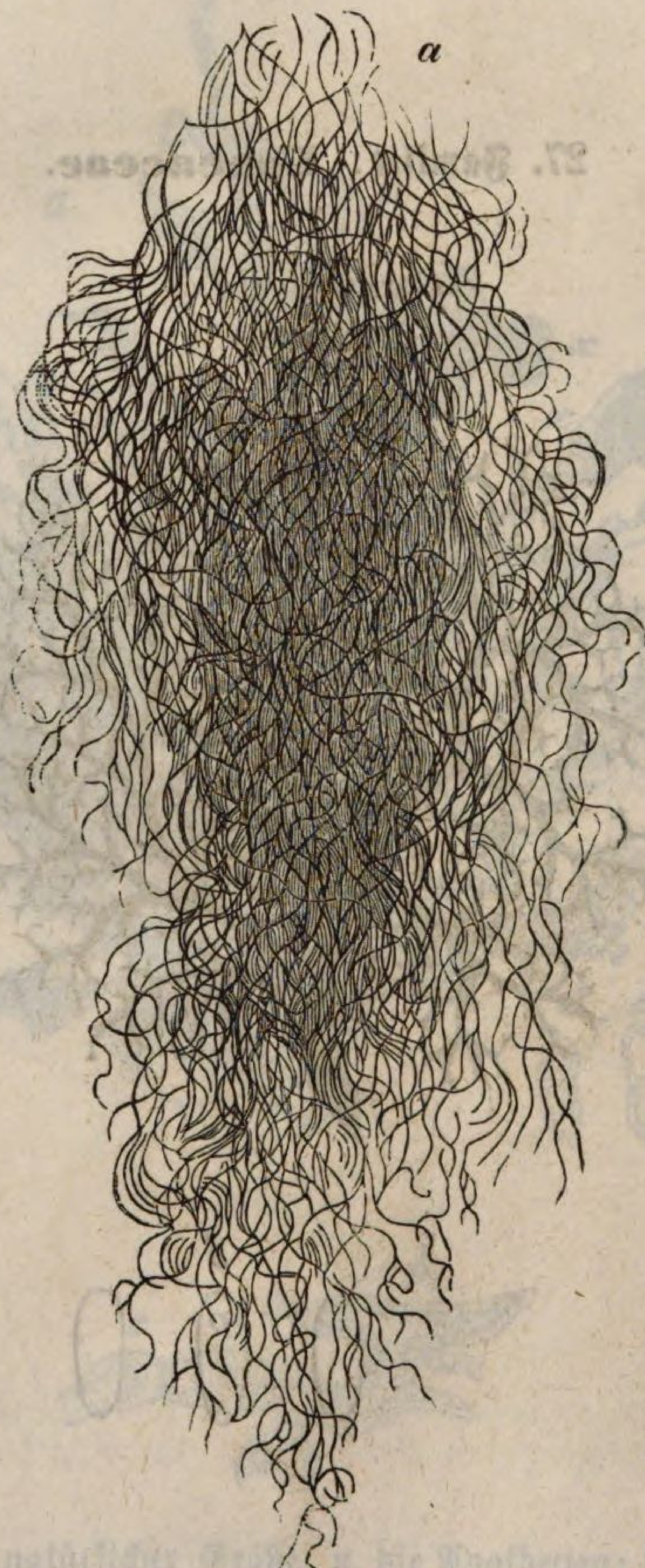
Hierher gehört ein großer Theil des St. paschale der Schubert'schen Flora p. 186. und der alten Herbarien.

Von St. paschale unterscheidet sich diese Art leicht an dem dicht filzigen Ueberzug, in den Sporen finde ich keinen wesentlichen Unterschied, ihre Größe schwankt hier wie dort.

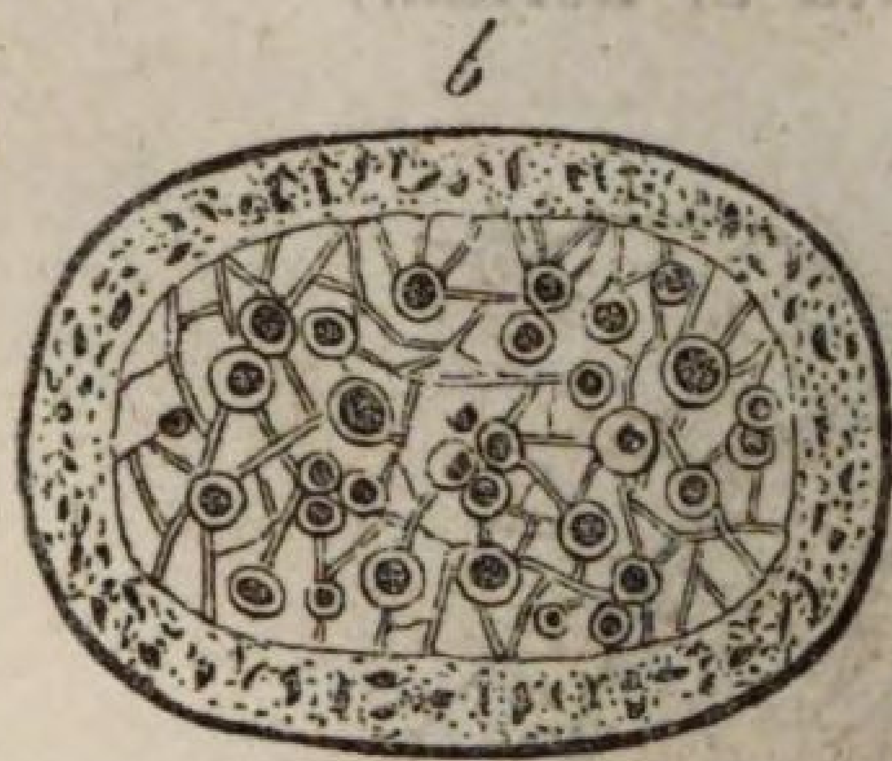
2. **St. paschale** *(L.)* **Fr.** (Lich. eur. ref. p. 202. Th. Fr. de Stereoc. p. 32. N. 19. Körb. Syst. p. 12. Nyl. Syn. p. 242. N. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 134. und 454. als St. tomentosum!). Thallus dünnkrustenförmig, bald verschwindend; Podetien dem Boden nur leicht aufsitzend, aufrecht oder aufsteigend, bis 2—3 Zoll lang, vielfach verzweigt, kurzästig, etwas zusammengedrückt, von aschgrauen oder weißlichen, fingerförmig-eingeschnitten-gekerbten Schüppchen dicht bedeckt, ziemlich filzig, später fast ganz nackt und glatt; Apothecien end- oder seitenständig, bisweilen gehäuft, mit anfangs flacher, brauner, später leicht gewölbter und schwarzbrauner Scheibe; Sporen schlank-spindelförmig, meist mit 3 Scheidewänden (bisweilen mehr) gerade oder leicht gekrümmt, im Allgemeinen von derselben Größe wie bei der vorigen Art.

Bewohnt ähnliche oder gleiche Plätze, wie die vorige Art, doch ist sie seltner und findet sich mehr in den Vorbergen

Bryopogon:
(B. jubatum.)

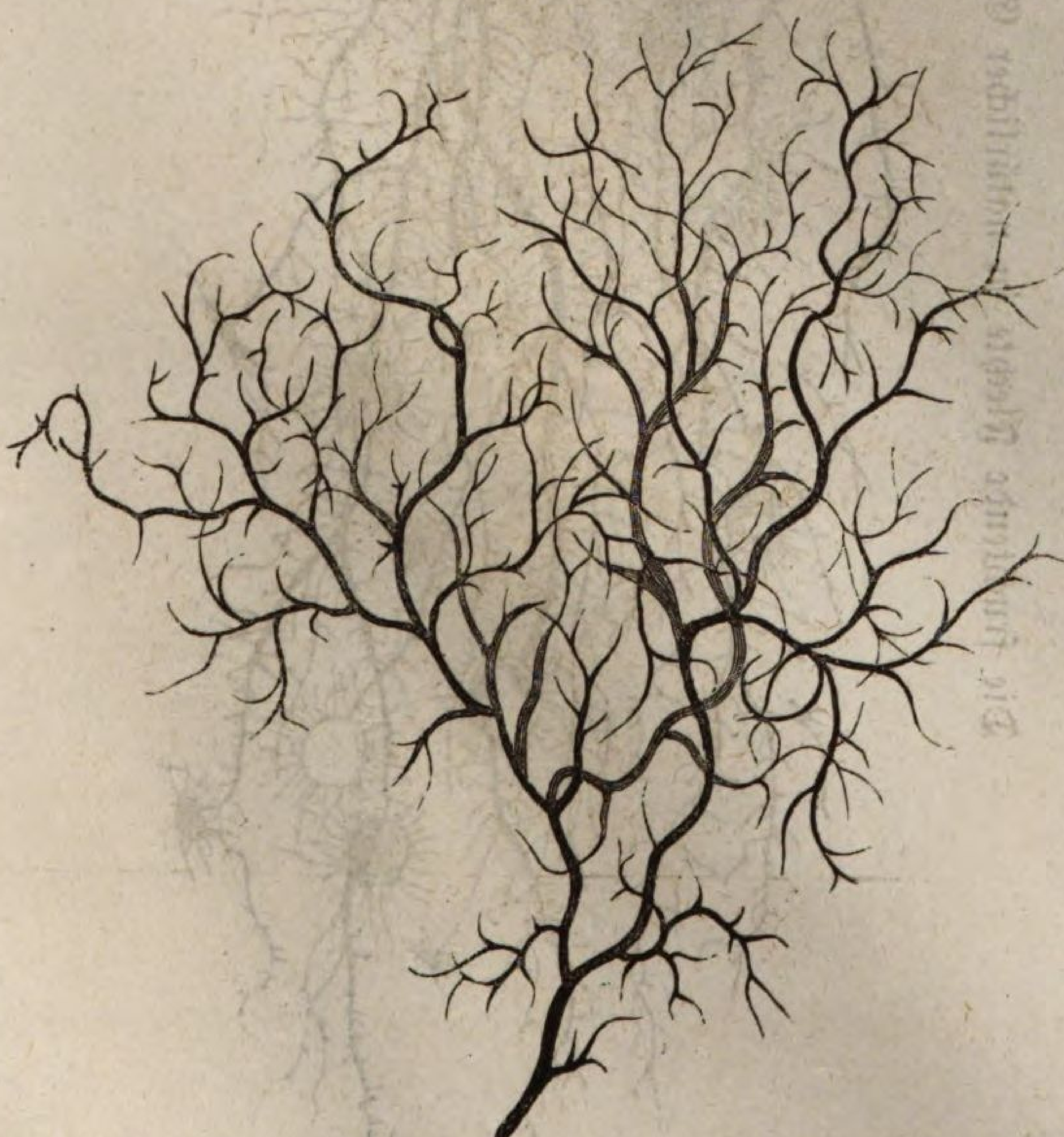


a. natürliche Größe der Flechte, steril, wie sie bei uns unbekannt ist.

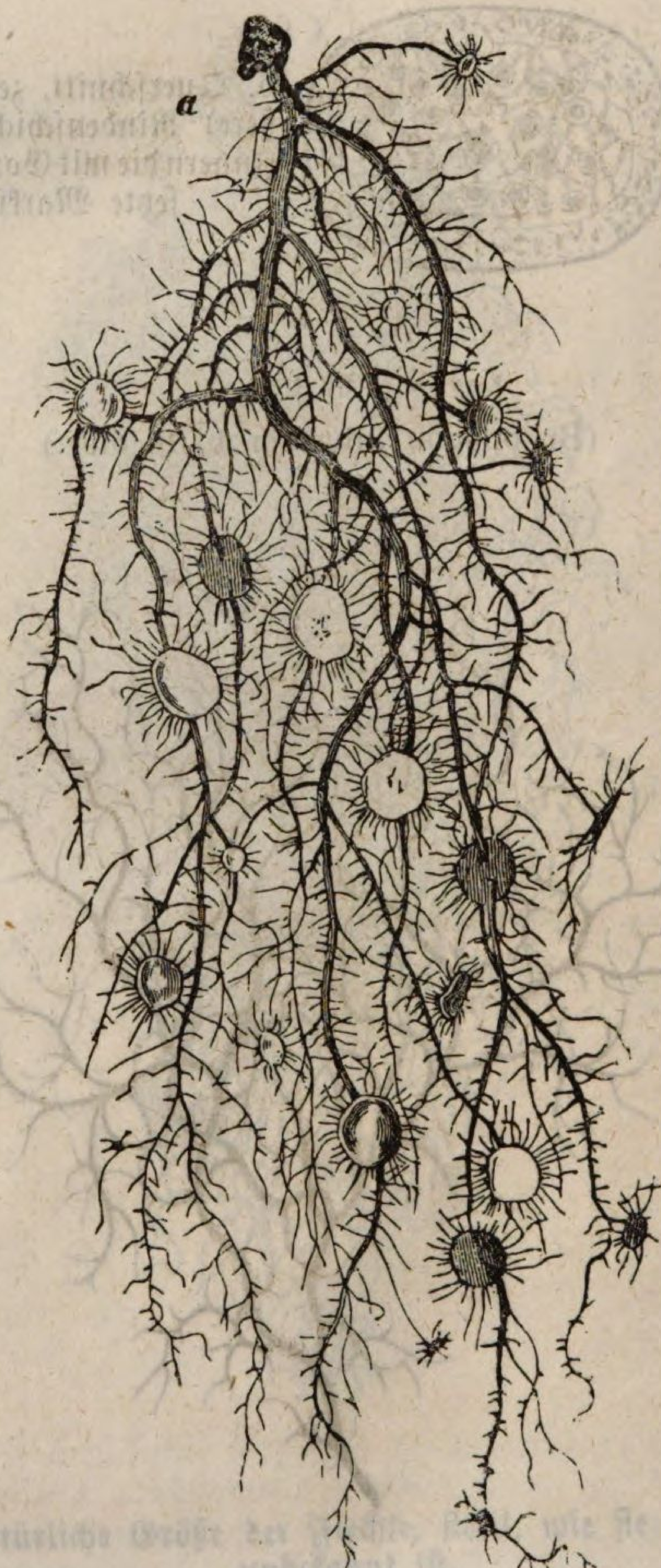


b. Querschnitt, zeigt die (äußere) Rindenschicht und im Innern die mit Gonidien durchsetzte Markschicht.

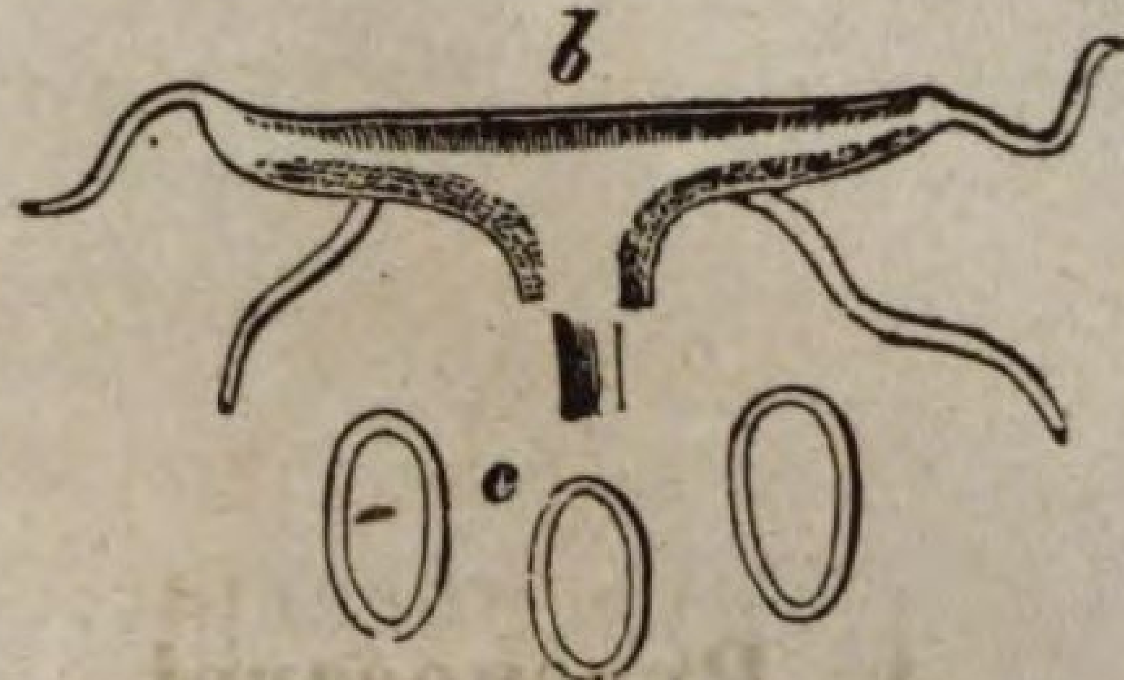
(Bryopogon jubatum b. bicolor.)



Usnea:
(U. barbata a. florida.)



Die fruchtende Flechte in natürlicher Größe.



b. ſenkrechter Durchſchnitt eines Apotheciums; c. drei freie Sporen.

A. Pyrenocarpi.

24. Familie: **Sphaerophoreae**, Sphärophoreen.

Thallus stielrund oder zusammengedrückt, strauchartig-ästig, allseitig berindet, weißlich oder blaßgrau, später mehr oder minder sich bräunend, trocken äußerst fragil, im Innern von einer ziemlich dichtfilzigen, weißen Markschicht erfüllt. Apothecien entwickeln sich innerhalb keulig- oder kopfförmig verdickter Zweigenden, welche sich später am Scheitel verschiedenartig öffnen und eine schwarze Sporenmasse einschließen. Die Sporen sind (bei unseren Arten) kugelrund, einfach, zu 8 einreihig in einem engen, zarthäutigen Schlauche, dessen Lumen sie später ganz erfüllen und eine torulaartige, achtgliedrige Schnur darstellen. Zur Zeit der Reife trennen sie sich durch Zerfallen der sie noch bis dahin verbindenden Schlauchhaut. Das Episporium violettschwarz, abschälbar (Seite 315, Fig. g.).

Spermogonien an den Thalluszweigen schwarze Pünktchen bildend, enthalten stäbchenartige Spermatien.

Diese kleine Familie besteht bei uns, wie überhaupt in Deutschland, nur aus einer Gattung mit drei Arten, welche niemals ins eigentliche Flachland herabsteigen. Sie zeichnet sich noch dadurch besonders aus, daß die Sporen durch Zerfallen des Schlauches frei werden, also nicht, wie bei den meisten Flechten, von dem an der Spitze sich öffnenden Schlauch herausgeschleudert werden.

LXXXV. Sphaerophorus Pers. *(in Ust. Ann.* 1794.*)*. Der Gattungscharacter ist dem der Familie gleich.

1. **Sph. compressus Ach.** (Meth., Rabenh. Handb. II. 1. p. 76. Tulasne mém. Lich. p. 186. T. 15. F. 5.—9. Körb.

188. N. 1. Bayrh. Clad. p. 18. — **Exs.** Rabenh. Cl. Eur. Tab. VI.). Thallus warzig, aschgrau, bleiben; Podetien anfangs kurz-keulenförmig (oft zeitlebens darin beharrend), später an der Spitze verschiedenartig getheilt, weißlich oder graugrünlich oder bläulich; Aestchen gleich hoch, an der Spitze wiederum getheilt, mit stumpfen, abgerundeten oder gestutzten Enden; Apothecien klein, zahlreich, endständig, braunroth.

Auf dürrem Boden an Hügeln, auf Waldplätzen, stellenweise durch das Gebiet: in der Nähe von Schwarzenberg, Chemnitz (Weicker); O.-L.: bei Herrnhut (Breutel); in Böhmen: bei Reichenberg (W. Siegmund); in Thüringen: um Suhl (Metsch), Arnstadt, im Lauchgrund u. v. a. O. (Wenck).

b. C. foliaceae: Thallus großblättrig, lappig, oberseits berindet, unterseits rindenlos; Podetien selten entwickelt.

2. C. endiviaefolia (*Dicks.*) **Fr.** (Lich. europ. p. 212. Körb. Par. p. 9. Nyl. Syn. p. 189. N. 2. Cl. alcicornis β. Flk. Comm. nov. p. 25. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. I. Lich. europ. N. 281 und 792.). Thallus gestreckt, blattartig, gelappt, oft fiederlappig, an den Spitzen und Rändern aufsteigend oder aufstrebend, blaßgelblich oder graugrünlich, unterseits weiß oder strohgelbweißlich, von fester fast lederartiger Beschaffenheit, mit hornartiger Rindenschicht; Podetien meist ganz fehlend oder unvollständig entwickelt, verkürzt, becherförmig-erweitert, selten walzenförmig; Apothecien oft zusammenfließend, aus dem Röthlichen braunroth werdend; Schläuche werden an der Spitze durch Jod gebläut, während die Gelatine nur gelblich sich färbt; Sporen ellipsoidisch, $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{170}$‴ = $\frac{1}{87}$—$\frac{1}{75}$ Millim. lang, etwa $\frac{1}{3}$ so breit.

Auf sterilem, zumal kalkhaltigem Boden, doch in unserem Florengebiete noch nicht beobachtet. Die uns zunächst liegenden Standorte sind: Erlangen, auf der Rhön bei Ostheim, wo sie auch structificirt. Sehr häufig, die C. alcicornis gleichsam vortretend, findet sie sich in Istrien, Dalmatien, auf dem Mte. Comero bei Ancona, im Apennin, wo sie, wie jene bei uns, oft große Flächen überzieht.

3. C. alcicornis (*Lightf.*) **Fr.** (Lich. europ. p. 213. Körb. Syst. p. 17. Nyl. Syn. p. 190. N. 3. Boyerh. Clad. p.

14. Cenomyce alcicornis Ach. Lich. univ. p. 529. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. I. Lich. europ. N. 279.). Thallus meist verflacht, groß- oder kleinblättrig, vielspaltig, am Rande aufsteigend und öfters mit schwarzen Fransen besetzt, graugrünlich oder gelblich, auf der untern Seite weißlich oder lichtstrohgelblich, bisweilen blaßröthlich; Podetien oft schön entwickelt, verlängert-kreiselförmig, seltner walzenförmig, in regelmäßige, oft sprossende Becher übergehend, gelblich oder graugrün, am Mündungsrande mehr oder minder tief gekerbt; Apothecien rothbraun.

b. **microphyllina** (C. neglecta Wallr.). Thallus kleinblättrig-schuppenförmig, blaßgraugrün, gekerbt, auf der untern Seite weiß mit röthlichem Anflug.

Auf dürren Haiden, sterilen Plätzen, an sonnigen Hügeln, durch das Gebiet verbreitet; b. stellenweise (z. B. Blasewitzer Haide bei Dresden).

4. **C. turgida** *(Ehrh.)* **Hoffm.** (Flor. germ. II. 124. Flk. comm. p. 115. Körb. Syst. p. 17. Nyl. Syn. p. 205. N. 24. Cenomyce parecha Ach. Lich. univ. 532. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. III. Lich. europ. N. 280.). Thallus aufrecht oder aufsteigend, blattartig, verschieden lappig-zerschlitzt, weißlich- oder graugrünlich, auf der untern Seite weiß oder weißlich, am Rande gekerbt; Podetien gedunsen, kreiselförmig oder fast trichterförmig, später sprossend, ästig und mit sternförmig ausgespreizten Endzinken; Apothecien rothbraun; Sporen länglich oder länglich-spindelförmig, an Größe denen der vorhergehenden Arten gleich oder ziemlich gleich.

Auf mäßig feuchtem Haideboden, zerstreut durch das Gebiet, z. B. beim Jägerhause oberhalb der Prießnitz, auf den Höhen um Schwarzenberg: in der O.-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel); in Böhmen: bei Reichenberg (W. Siegmund), am Ziegenberge bei Rothenhaus (Sachs).

c. **C. squamosae**: Thallus schuppig (niemals blattartig, wie in b.), bisweilen verschwindend; Podetien entwickelt, entweder becher- oder trompetenförmig erweitert, oft sprossend, oder walzenförmig, an der Spitze mehr oder minder getheilt, sterile meist pfriemenförmig gespitzt.

a. **Erythrocarpae:** Apothecien scharlachroth; atypisch wachsgelb oder blaßröthlich.

5. C. macilenta *(Ehrh.)* **Hoffm.** (Flor. germ. p. 136. Körb. Syst. p. 31. N. 21. Nyl. Syn. p. 223. N. 46. Bayrh. p. 15. C. filiformis Schaer. Spicil. p. 19. Cenomyce bacillaris Ach. Syn. 266. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. III. Lich. europ. N. 306. [f. cornuta] und 309 [f. filiformis]). Thallus schuppig, graugrün, unterseits weiß; Schüppchen niederliegend oder aufstrebend und rasenartig zusammengedrängt, eingeschnitten-gekerbt, öfters weiß bestäubt; Podetien walzenförmig, schlank aufrecht, aufwärts weiß oder weißlich bestäubt, meist zollhoch, an der Spitze gestutzt, bisweilen getheilt, selten engbecherförmig-erweitert; Apothecien lebhaft scharlachroth, klein, oft zahlreich gehäuft, zusammenfließend und ein bucklig-höckriges Köpfchen bildend (f. syncephala Wallr.); Sporen ellipsoidisch, $^1/_{274}$—$^1/_{200}$‴=$^1/_{122}$—$^1/_{87}$ Millim. lang, etwa halb so breit.

b. polydactyla Fr. (Lichenogr. europ. p. 241. C. polydactyla Flk. comment. p. 108. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. IV.), Podetien entweder engbecherförmig, zuweilen sprossend oder ziemlich kurz-walzenförmig, an der Spitze verschiedenartig getheilt.

c. Floerkeana Fr. (l. c. 238. Laurer in Sturm II. 24. T. 14. Bayrh. Clad. p. 15. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. IV. Fr. Lich. Suec. exs. N. 82. Hepp Flecht. Eur. N. 290 und 291.), Podetien wie bei der typischen C. macilenta. die Rindenschicht hornartig, zusammenhängend von der Basis bis zur Mitte (auch dieser Character ist oft trüglich).

Jahrelang habe ich diese Form nach dem Vorgange unserer ersten Lichenologen als Species betrachtet, weil sie sich durch ein gewisses Etwas, wofür ich aber keine Worte habe, sofort von der C. macilenta unterscheiden läßt, wo sie jedoch wie um Dresden eben so häufig wie die C. macilenta und mit dieser gesellig auftritt, kann über ihre Abstammung nicht der mindeste Zweifel bleiben.

An einem und demselben Hügel sehen wir die Floerkeana große Flächen überziehen, so bald sie aber höher hinauf das Haidekraut erreicht, wird sie zur macilenta.

Auf manchen Lokalitäten, z. B. im Bielaer Grunde, ist jenes Etwas allerdings schärfer ausgeprägt, die Podetien erscheinen an der Basis geschwärzt, brandig.

Spermogonien sind papillenförmig, punktförmig klein, finden sich sowohl auf dem blattartigen Thallus, an den Podetien, wie auch doch seltner an den Apothecien. Die Sterigmen einfach oder gabeltheilig, tragen meist walzenförmige, leicht gekrümmte oder gerade stabförmige Spermatien.

Aehnlich den Spermogonien treten am Thallus und an den Podetien, sogar an den Apothecien schwarze Pünktchen auf, welche aber sporenführende Schläuche enthalten, von vielen Lichenologen für Flechten gehalten, von uns als Schmarotzer-Pilze betrachtet werden.

Diese Familie ist so natürlich scharf umgrenzt, daß sie füglich mit keiner andern verwechselt werden kann.

Ueber die Entwicklung, den anatomischen Bau der Cladonien sind die im Vorwort aufgeführten Werke, zumal aber S. Schwendener's Arbeiten nachzulesen.

a. Stereocaulei: Podetien von Markschicht ausgefüllt, meist verzweigt, von kleienartig-körnigen Schüppchen bedeckt oder stellenweise oder ganz nackt. Sporen schlank spindel- oder nadelförmig, 3- bis mehrfächerig.

LXXXVI. Stereocaulon Schreb. *(Linn. gen. pl.* 1791.*)*. Thallus krustenförmig oder ganz fehlend. Podetien strauchartig verzweigt, buschige Rasen bildend, im Innern von einer längsfädigen Markschicht erfüllt, außen meist von körnigen, sehr fragilen und (bei den verschiedenen Arten) verschieden gestalteten Schüppchen bekleidet, seltner stellenweise oder ganz nackt. Apothecien end- oder seitenständig, anfangs berandet, später gewölbt und ungerandet, braun; Fruchtschicht einem dicken Hypothecium aufsitzend, besteht aus engkeulenförmigen Schläuchen und gewöhnlich einfachen, kurzfadenförmigen Paraphysen; Sporen verlängert, nadel- oder schlankkeulenförmig, farblos, mit 1, 2, 4 oder mehreren Scheidewänden; Spermogonien sind ebenfalls end- oder seitenständig; Sterigmen einfach; Spermatien nadel- oder stabwalzenförmig, gerade oder leicht gekrümmt.

NB. An den Schüppchen kommen eben nicht selten schwarze Pünktchen vor, die man wohl für Spermogonien ansprechen könnte. Sie enthalten jedoch sporenführende Schläuche und sind parasitische Pilze.

Th. Fries, de Stereocaulis et Pilophoris commentatio. Upsaliae, 1857.

Die Stammform sowohl, wie auch die Formen c. und e. finden sich durch das ganze Gebiet, wie überhaupt durch ganz Deutschland gar nicht selten; b. findet sich vorzugsweise an mäßig feuchten, leicht beschatteten Lokalitäten, wie z. B. an dem kleinen Zschirnstein, Auersberg; in der Lausitz: am Zschernebock, Oybin; in Böhmen: am Zinkenstein u. a. O.; d. findet sich ausschließlich nur auf Torfboden oder ähnlichen Lokalitäten und gehört in unserem Florengebiete zu den seltensten Formen, steigt aber auf bis in die subalpine Region, wo ich sie z. B. bei Platten noch schön entwickelt aufgefunden habe.

7. **C. bellidiflora** *(Ach.)* **Schaer.** (Spicil. p. 21. Enum. p. 189. N. 7. Körb. Syst. p. 29. N. 17. Nyl. Syn. p. 221. N. 43. Bayrh. Clad. p. 15. Fig. 29. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. VI. Lich. europ. N. 310.). Thallus schuppig, Schüppchen kerbig-eingeschnitten, grau oder gelblich-grün, unterseits weiß, bisweilen theilweise oder ganz verschwindend; Podetien aufrecht, meist kräftig, mehr oder minder gedunsen, oft verwachsen, ½—3 Zoll hoch, anfangs knorplig-hornartig berindet, später von schuppenförmigen, verhältnißmäßig großen, gelb- oder graugrünen Blättchen, öfters bis in die Apothecien hinein (f. phyllocephala) dicht besetzt, oder schlank und einfach (f. subulata), meist aber unregelmäßig getheilt und selten becherförmig erweitert; Apothecien schön lebhaft scharlachroth (bisweilen verbleichend, gelblich werdend: f. ochropallida Fw.), oft gehäuft und nicht selten mehr oder minder verwachsen (f. polycephala); Sporen von Gestalt und Größe denen der C. Cornucopioides gleich.

Zwischen Steinen und Moos auf feuchten Stellen in der Berg- und subalpinen Region, sehr schön am Schneeberg (L. R.), am Jeschken bei Reichenberg in Böhmen (Siegmund).

Von C. Cornucopioides sehr leicht zu unterscheiden durch die blattartigen Schüppchen, womit die Podetien bekleidet sind.

8. **C. digitata** *(L.)* **Hoffm.** (Flor. germ. p. 124. Körb. Syst. p. 30. N. 20. Nyl. Syn. p. 222. N. 45. Bayrh. Clad. p. 16. Fig. 33. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. VII.). Thallusblättchen blaßgrünlich, kerbig-eingeschnitten oder gelappt und gekerbt, unterseits weiß oder weißlich; Podetien

1—2 Zoll, verschieden-gestaltig, gelblich oder weißlich-schmutziggelb oder (an feuchten Orten) grünlich bestäubt, entweder einfach und engbecherförmig, am Rande meist zahnartig eingeschnitten und diese Einschnitte nach Innen geneigt oder sprossend und diese Sprossen den einfachen Podetien gleich oder fast gleich gestaltet, mehr oder minder regelmäßig handförmig; Apothecien scharlachroth, doch nicht häufig; Sporen denen der vorigen Art gleich.

An alten faulen Baumstöcken, auf humus- und torfreichem festem Waldboden, stellenweise durch das Gebiet, doch selten fruchtend.

Diese Art ist im Allgemeinen leicht daran kenntlich, daß der Becherrand gewöhnlich eine Neigung besitzt, sich nach Innen zu krümmen; die gelblich gefärbten Formen neigen sich sehr der folgenden C. crenulata zu, die handförmig sprossenden erinnern an C. macilenta b. polydactyla, doch werden die aufgeführten Kennzeichen genügen, sie davon zu unterscheiden.

9. C. crenulata Flk. (Comment. nov. p. 105. Körb. Syst. p. 30. N. 19. Cl. deformis (*L.*) Hoffm. Flor. germ. p. 120. Nyl. Syn. p. 222. N. 44. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. VIII. Lich europ. N. 307 und 308.). Thallusblättchen flach, rundlich gelappt, blaßgrünlich, unterseits weißlich; Podetien einfach, 1—2 Zoll lang, walzenförmig, kräftig, oft gedunsen, fast bauchig, regelmäßig engbecherförmig erweitert, mit kerbig-gezähntem, niemals nach Innen gekrümmtem Rande, oder verunstaltet und zerschlitzt, lebhaft schwefelgelb bestäubt; Apothecien lebhaft scharlachroth, seltner blaßröthlich, fleischfarbig; Sporen wie die der vorhergehenden Arten.

Auf sterilem Boden, an den aufgeschütteten Wällen der Eisenbahnen, am Saume unserer Nadelwälder und dergl. Lokalitäten, eben nicht selten, doch im Allgemeinen (bei uns) selten fructificirend.

β. **Chrysocarpae:** Apothecien gelb, gelblich oder gelbröthlich.

10. C. straminea *(Sommerf.)* **Th. Fries** (Lich. arct. p. 151. N. 11. Cl. cerina Nagel in Rabenh. Lich. europ. exs. N. 303. Clad. Eur. Tab. IX.). Thallus kleinschuppig,

bald verschwindend; Podetien $1/2$—zollhoch (selten darüber), fast kreiselförmig, nach und nach oder plötzlich in einen meist sprossenden, mehr oder minder deutlich ausgeprägten Becher erweitert, von grünlichen, bald kleiigen bald blattartigen Schüppchen bekleidet, an der Basis brandigschwarz; Apothecien zahlreich, gehäuft, verwachsend, außen und innen wachsgelb, im Alter blaßbräunlich; Sporen länglich-ellipsoidisch, 2—3mal so lang als dick.

Auf sterilem Boden unter jungen Fichten in der Dresdner Haide (Nagel).

11. **C. carneola Fr.** (Lich. Suec. exs. N. 115. Lich. Europ. p. 233. Körb. Syst. p. 25. N. 12. Nyl. Syn. p. 201. N. 16. Cl. carneo-pallida Sommf. Fl. Lapp. Suppl. Cl. pallida Schaer. Cl. pyxidata λ. carneo-pallida Flk. Comm. nov. Cenomyce fimbriata λ. carneo-pallida Ach. Syn. p. 258. Schub. Flor. p. 179. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. IX. Lich. europ. N. 818.). Thallusblättchen klein, lappig-eingeschnitten, gekerbt, gelblichgrün, unterseits weiß, verschwindend; Podetien $1/2$—2 Zoll, selten höher, walzenförmig, in der Jugend die Gestalt von steriler C. fimbriata, später wachsen die Randzähne zu Bechern aus und dies wiederholt sich 2, 3—4mal oder — was jedoch seltner der Fall ist — die Podetien bleiben walzenförmig, theilen sich an der fast pfriemenförmigen Spitze gabelig, die Zinken verlängern sich und theilen sich wiederum und so einige Male fort, wodurch die Stämmchen dichotom verästelt werden, ihre Rindenschicht zerfällt in ein fein oder grobkörniges, blaß-schwefelgelbes oder gelblich-graugrünes Pulver; Apothecien blaßgelb mit einem Stich ins Braune oder lichter oder dunkler fleischroth; Sporen fast walzenförmig-lanzettlich, $1/152$—$1/104'''$ = $1/67$—$1/47$ Millim. lang, $1/4$—$1/5$ so dick.

An alten morschen Baumstrünken und auf mäßig feuchtem Haideboden, selten: Auersberg, Schneeberg, Bielaer Grund. In den benachbarten Floren: auf dem Riesengebirge (von Flotow), im Fichtelgebirge (Laurer), im Harz (Flörke, Wallroth, Hampe).

Im sterilen Zustande kann sie leicht mit C. crenulata verwechselt werden, ist jedoch schon durch ihren Wohnort verschieden.

12. C. cyanipes *(Sommerf.)* **Th. Fries** (Lich. arct. p. 152. C. carneola *β*. cyanipes Fr. Lich. europ. p. 233. Körb. Syst. p. 26.), ist ausgezeichnet durch die schlanken, fast geil aufgeschossenen, einfach hornförmigen oder verschieden getheilten, sehr selten becherförmig erweiterten, lichter oder dunkler schwefelgelb bestäubten, an der Basis, wenigstens im vorgerückten Alter bläulich-braunen Podetien und erinnert lebhaft an C. amaurocraea, welche beide — so viel ich weiß — in unserem Florengebiete noch nicht aufgefunden sind, obgleich die Gegend von Johanngeorgenstadt, Platte geeignet dazu wäre.

13. C. Botrytes (Hagen hist. Lich. p. 121.) **Hoffm.** (Flor. germ. Fries Lich. europ. p. 234. Th. Fries Lich. arct. p. 152. N. 13. Körb. Syst. p. 27. Nyl. Syn. p. 202. N. 19. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. IX. Lich. eur. N. 817.). Thallus kleinschuppig, blaßgrünlich, gewöhnlich bald verschwindend; Podetien kurz (1—2 Linien bis höchstens zolllang), zart und schlank stielrund, niemals becherförmig erweitert, aufwärts getheilt, die Aestchen gleich hoch, körnig-warzig, gelblichweiß oder gelblichgrünlich; Apothecien weit über die Astbreite hinausragend, blaßfleischroth; Sporen 8 in einem Schlauche, länglich-elliptisch (oft an einem Ende verbreitert, am andern verschmälert), 3mal so lang als dick, $^1/_{230}$—$^1/_{200}'''$=$^1/_{102}$—$^1/_{87}$ Millim. lang.

An faulenden, morschen Planken, Baumstrünken von Kiefern, stellenweise, im Allgemeinen selten: Stolpen, Königsbrück (herb. Schmalz), Chemnitz (Weicker), Bad Elster (L. R.); in der Lausitz: bei Niesky (Breutel); in Böhmen: Schluckenau (Karl).

Kommt in Mecklenburg und Schweden auch auf Torfboden vor.

Ein äußerst zartes, zierliches Pflänzchen, das wohl kaum mit einer andern europäischen Art verglichen und verwechselt werden kann. Die sterilen Lager könnten möglicherweise mit dem sterilen Thallus einer zartschuppigen Form der C. squamosa, wie ich sie auf Sandsteinblöcken kenne, verwechselt worden.

γ. **Phaeocarpae**: Apothecien braun, trocken oder im Alter, bisweilen lichtbraun, niemals gelblich.

Cladonia Hoffmann Flora germanica, 1795.

Floerke, de Cladoniis, comment. nova. 1828.

Bayrhoffer, Entwicklung und Befruchtung der Cladoniaceen. Als Manuscript gedruckt. 1860.

Rabenhorst, die Cladonien Europa's in getrockneten Exemplaren, nebst Text. Dresden 1860.

Coemans, Cladoniae Belgicae exsiccatae, quas collegit et distribuit, schedulis criticis additis — Cent. 1. et 2. Gandae, 1863—1867.

Leighton, Notulae Lichenologicae. No. XI. On the Examination and Rearrangement of the Cladoniei, as tested by Hydrate of Potash. (Ann. and. Mag. of nat. Hist. for Novemb. 1866.)

Uebersicht der Arten.

a. Papillariae.

Cl. Papillaria *(Ehrh.)*

b. Foliaceae.

Cl. endiviaefolia *(Dicks.)*, Cl. alcicornis *(Lightf.)*, Cl. turgida *(Ehrh.)*.

c. Squamosae.

α. **Apothecien typisch scharlachroth** (bisweilen wachsgelb oder blaßgelb).

Cl. macilenta *(Ehrh.)*, b) polydactyla Fr. c) Floerkeana Fr.; Cl. cornucopioides *(L.)*, b) asotea Flk.. c) pleurota Flk., d) incrassata Flk., e) epiphylla Fr.

Cl. bellidiflora *(Ach.)*, Cl. digitata *(L.)*, Cl. crenulata Flk.

β. **Apothecien typisch gelb oder röthlichgelb.**

Cl. straminea *(Sommerf.)*, Cl. carneola Fr., Cl. cyanipes *(Sommerf.)*, Cl. Botrytes *(Hagen)*.

γ. **Apothecien braun, trocken oder im Alter lichtbraun oder schwarzbraun, niemals ins Gelbe übergehend.**

† Becher durch ein Häutchen geschlossen.

ex. p. Nyl. Syn. p. 194. N. 9. excl. var. 3. Bayrh. Clad. p. 16. Fig. 34. Cl. pyxidata Flk. Comm. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XII, XIII und XIV. Lich. eur. N. 283 (f. fastigiata), 284 (f. denticulata), 285 (f. cornuta), 286 (f. homodactyla = prolifera). Im Allgemeinen wie C. pyxidata, von der sie nur durch die engeren Becher, dem äußerst feinstaubigen, niemals körnigen Ueberzug verschieden ist.

Sie lebt wie die C. pyxidata auf sterilem Haideboden, faulendem Holze, alten vermoderten Strohdächern, durch das ganze Gebiet.

Einige mehr oder minder beständige oder doch einen gewissen Ruhepunkt bietende Varietäten sind:

a. **radiata** Fr., Becher eng, am Mündungsrande strahlig-getheilt oder vielmehr sprossend, diese Sprossen sind entweder einfach pfriemenförmig (f. heterodactyla Wallr.) oder engbecherförmig erweitert (f. homodactyla Wallr.), zuweilen sprossen sie auch aus dem Centrum des Bechers (f. centralis Fw.).

b. **brevipes** Schaer., Podetien verkürzt, entweder pfriemlich-walzenförmig oder engbecherförmig erweitert.

Bewohnen dieselben Lokalitäten, wie die typische Form.

16. **C. cariosa** *(Ach.)* **Flk.** (Comment. nov. p 11. Körb. Par. p 10. N. 8. Nyl. Syn. p. 194. N. 8. Bayrh. Clad. p. 14. Th. Fries Lich. arct. p. 147. C. degenerans var. cariosa Fr. Lich. europ. p. 221. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XI. Lich. europ. N. 302.). Thallusschüppchen grau- oder bläulichgrünlich, eingeschnitten-gekerbt; Podetien bis zollhoch, kreisel- oder walzenförmig, mehr oder minder einfach, später meist in gleichhohe Aestchen getheilt, anfangs glatt, dann körnig-warzig, bald darauf cariös-gitterartig zerrissen; Apothecien ziemlich groß, aufgedunsen, leberbraun; Sporen 8 in einem Schlauche, wie die der vorigen Art, 2—3mal länger als dick.

Auf mäßig feuchtem Boden, in Laub- und Nadelwäldern, stellenweise durch das Gebiet.

Diese Art ist durch die zerrissene Corticalschicht der Podetien so ausgezeichnet, daß man sie mit keiner andern verwechseln kann.

Eine Abstammung von C. degenerans oder von C. pyxidata, was von einigen Lichenologen behauptet wird, will ich keineswegs in Abrede stellen, dennoch aber ist sie durch jenen aufgeführten Character so vorzüglich gekennzeichnet, daß man sie ganz sorglos als besondern Typus aufführen kann. Uebergänge finden sich allerdings, aber wo wären denn überhaupt nicht nur unter den sogenannten Arten, sondern sogar unter verschiedenen Gruppen keine Uebergänge? Wo existirt denn ein System, dessen Gliederung scharf begrenzt wäre? Wer hat schon eine Grenze zwischen Thier- und Pflanzenreich gefunden?

17. **C. degenerans Flk.** (Comment. nov. p. 41. Fr. Lich. europ. 221. Körb. Syst. p. 20. N. 6. Nyl. Syn. p. 199. N. 13. Cenomyce gonorega Ach. Lich. univ. 551. (excl. α. et β.) Schub. Flor. Dresd. p. 179. N. 427. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XVI, XVII und XVIII. Lich. europ. N. 299 (f. euphorea), 300 (phyllophora). Thallusschüppchen eingeschnitten-gekerbt, meist fehlend; Podetien 1—3 Zoll und darüber hoch, mit hornartiger, warziger Rindenschicht, weißlich, grünlich oder bräunlich, je nach Einwirkung des lichten oder schattigen Standortes, im Sonnenlicht verbleichend, im Schatten sich bräunend (verhält sich also umgekehrt wie C. gracilis), am Grunde schwarz (wie verkohlt), weiß punktirt, meist getheilt; Becher unregelmäßig, kammartig- oder strahlig-zerschlitzt, sprossend und dadurch oft ganz verschwindend; Apothecien und Sporen wie bei den vor. Arten.

Eine sehr vielgestaltige Flechte, doch läßt sie sich an den stets zerschlitzten Bechern (die als solche oft kaum zu erkennen sind) leicht wieder erkennen. Folgende Formen sind der Beachtung werth:

α. **glabra Schaer.** (Enum. p. 193.), Podetien anfangs glatt, später schuppig.

a. **haplotea Ach.**, Podetien aus einfacher Basis oberhalb erweitert, handförmig-strahlig getheilt, 1—2 Zoll hoch, kahl, kaum mit vereinzelten Blättchen.

b. **euphorea Ach.**, Becher strahlig-sprossend, Podetien kahl, am Grunde schwarz, kaum weiß punktirt.

c. **anomaea** Ach., Podetien meist mit Blättchen und Schüppchen bekleidet, Becher in strahlenden Sprossen aufgelöst, die Sprossen oder Strahlen geknäulte Apothecien tragend.

d. **lepidota** Ach., Podetien meist gedunsen, von Schüppchen dicht besetzt, mit undeutlich sprossenden Bechern, Apothecien oft gebleicht.

e. **phyllophora** Ehrh., Podetien und die zerschlitzt-sprossenden Becher von Blättchen und Schüppchen dicht bedeckt.

f. **virgata** Ach., Podetien kurz, dünn, sehr ästig, weißgrünlich, Aestchen ruthenförmig, bogig, oft büschelweise, meist steril.

g. **scabrosa** Ach., Podetien am Grunde steif, oben unregelmäßig ästig, Becher ganz verschwindend, Apothecien geknäult.

β. **pityrea** *(Flk.)*, Podetien fast vom Anfange kleiig-schuppig, später großschuppig.

Besonders in den Bergwäldern sehr verbreitet; *β.* auf feuchtem Waldboden, in sumpfigen Gebüschen, an modernden Baumstöcken in schattigen, feuchten Lokalitäten; scheint mir nur eine Lokalform zu sein, deren Rindenschicht durch Feuchtigkeit schneller in eine blättrig-schuppige Bekleidung auswächst.

18. C. **coralloidea** Ach. (Syn. 253. Th. Fries Lich. arct. p. 147. N. 3. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XI.). Thallusblättchen ziemlich groß, gekerbt, grünbräunlich, unterseits weiß; Podetien verlängert walzen- oder kreiselförmig, gegen die Spitze in gleichhohe Aeste getheilt, häutig berindet, bald von kleiigen Schüppchen bedeckt, oberhalb meist nackt, oft cariös; Apothecien fast kastanienbraun, gedrängt, oft zusammenfließend; Sporen länglich, bis 3mal länger als dick.

b. **decorticata** Flk. (Comm. Körb. Syst. p. 25. Th. Fries Lich. arct. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XI. Flk. Clad. N. 75.), mit kurzen, pfriemlich-walzenförmigen, sehr selten becherförmig erweiterten Podetien, deren rein weiße oder bräunliche Oberfläche rindenlos, sehr zarthäutig, von kleinen spreuartigen Schüppchen stellenweise bedeckt ist.

Auf Waldboden in lichten Nadelwäldern, stellenweise.

19. C. cornuta *(L.)* **Fries** (Lich. europ. p. 225. Schaer. Enum. 196. N. 20. Körb. Syst. p. 25. N. 10. Nyl. Syn. p. 198. N. 11. Cl. coniocraea Flk. Comment. nov. p. 84. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. p. 9. N. 22. Tab. XVI.). Thallus meist ganz fehlend; Podetien walzenförmig, 2, 3 bis 4 Zoll lang, pfriemen-, horn- oder rüsselförmig, seltner ästig oder bechertragend, unterhalb mit knorpliger, glatter, grau- oder braungrüner, oberhalb häutig-zarter, gegen die Spitze staubiger weißlichgrauer Rindenschicht; Apothecien (sehr selten) braun oder rothbraun, gehäuft; Sporen länglich, an Größe den der vorhergehenden Arten gleich.

b. ochrochlora (Cl. ochrochlora Flk. Comment. nov. p. 75. Körb. Nyl. l. l. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. p. 9. N. 21. Tab. XV.), im anatomischen Bau der B. cornuta ganz gleich (Bayrh. p. 17.), mit zarter, kleinzelliger Rindenschicht, 1—2 Zoll, selten höher, pfriemenförmig, an der Spitze gestutzt oder engbecherförmig, am Rande gezahnt, oberhalb weißlich oder gelblich-staubig.

Auf trocknem und mäßig feuchtem Boden in lichten Nadelwäldern, Waldplätzen, verbreitet; b. an faulenden Stöcken, auf festem, humusreichem oder torfigem Boden, eben so häufig und leicht von der typischen Form durch die angeführten Kennzeichen zu unterscheiden, schwieriger ist es, sie von den cornuten Formen der C. fimbriata fern zu halten.

20. C. gracilis *(L.)* **Hoffm.** (Flor. germ. p. 119. Fr. Lich. europ. p. 218. z. Theil, Körb. Syst. p. 18. N. 4. Nyl. Syn. p. 196. N. 10. C. ecmocyna Ach., Schub. Flor. Dresd. p. 180. N. 428. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. p. 9. N. 26. Tab. XX.—XXIII. Lich. eur. N. 288 (f. chordalis, aspera), 289 (f. chordalis), 290 (f. hybrida, tubaeformis), 291 (f. macroceras, simplex), 292 (f. macroc., prolifera)). Thallus gewöhnlich bald verschwindend; Podetien 2, 3—5 Zoll lang, schlank, hornartig, glatt berindet, nackt oder kleiig oder schuppig (f. aspera Flk.), grünlich oder gebleicht (auf Lokalitäten, die dem Sonnenlichte nicht ausgesetzt sind) oder bräunlich (auf sonnigen Plätzen), an der Spitze entweder pfriemen- oder rüsselförmig oder (meist) in enge Becher erweitert und mit pfriemlichen Sprossungen; Apothecien braun oder rothbraun, öfters gehäuft und zusammenfließend; Sporen von der gewöhnlichen Gestalt und Größe.

b. **hybrida** *(Ach.)*, Podetien länger und kräftiger als die gewöhnliche Form, meist stark gebräunt, an der Spitze pfriemenförmig oder bechertragend, die Becher mehr erweitert als bei jener, meist sprossend.

c. **macroceras** **Flk.**, Podetien sehr robust, bis 5—6 Zoll lang, oft verbogen-ästig und zerrissen, im Uebrigen gleich.

Die typische Form und b. überall gemein, zumal in lichten Nadelwäldern, Waldplätzen und am Saume der Wälder; c. nur in der höhern Berg- und subalpinen Region. Zwischen diesen drei Formen finden sich so zahlreiche Zwischenglieder, daß sie eigentlich gar nicht zu trennen sind. Am zweckmäßigsten könnte man sie, wie Herr v. Krempelhuber (Baierns Lichenenflora p. 108 N. 71.) es gethan, mit „forma campestris, f. montona und f. alpina" bezeichnen.

21. **C. verticillata** **Elk.** (Comment. nov. p. 26. Th. Fries Lich. arct. p. 149. N. 6. Nyl. Syn. p. 197. C. pyxidata var. verticillata Hoffm. Flor. germ. p. 126. C. gracilis *α.* verticillata Fr. Lich. europ. p. 210. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XIX. Lich. europ. N. 287.). Thallusblättchen lappig, kerbig, gewöhnlich bald verschwindend; Podetien kurz (bis ½ Zoll), becherförmig, mit glatter hornartiger Rindenschicht, grau- oder braungrün; Becher am Rande gezahnt, aus dem Centrum mit gleichgestalteten, oft wiederholten Sprossungen (4, 5, 6—10 Etagen hoch); Apothecien und Sporen wie bei C. gracilis.

b. **cervicornis** *(Ach.)* (auf sonnigen Waldplätzen), fast glänzend braun, mit größeren, aufrechten oder aufstrebenden Thallusblättchen; Becher sowohl aus dem Centrum wie aus dem Rande sprossend, oft unregelmäßig.

Durch das Gebiet, stellenweise ganze Flächen bekleidend; b. zumal im höhern Gebirge.

Zeigt im anatomischen Bau, im physischen Verhalten die größte Uebereinstimmung mit der C. gracilis, doch ist sie im Habitus und Tracht so wesentlich verschieden, auch finden sich keine habituellen Uebergänge u. s. w., so daß man sie im System von einander fern halten muß.

† † Becher nicht geschlossen; Podetien ästig, in den Axen und an den Spitzen meist deutlich trichterförmig erweitert.

22. **C. cenotea** *(Ach.)* **Flk.** (Comment. nov. p. 125. Schaer. Enum. p. 198. Nyl. Syn. p. 208. N. 26. Cl. uncinata α. brachiata Körb. Syst p. 32. N. 22. Cl. brachiata Fr. Lich. europ. p. 228. Cl. uncinata Hoffm. Flor. germ. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XX. Lich. europ. N. 297.). Thallus wenig entwickelt oder ganz schuppenlos; Podetien 1—2 Zoll, häutig-berindet, weißlich oder aschgrau bestäubt, walzenförmig, oft gedunsen, einfach oder wiederholt ästig, an den Spitzen offen, erweitert, am Rande gezahnt und meist sprossend; Apothecien braun, oft blaßleberbraun; Sporen länglich, 2—3mal länger als dick.

In unsern Bergwäldern an faulenden Stöcken, an morschen abgefallenen Aesten, auch auf mäßig feuchtem Humusboden zwischen Moos, stellenweise.

23. **C. squamosa Hoffm.** (Flor. germ. 125. Flk. Comment. nov., Fr. Lich. europ. p. 231. Schaer. Enum. ex. p. Körb. Syst. p. 32. N. 23. Nyl. Syn. p. 209. N. 27. Cl. ventricosa Schaer. Spic., Cenomyce sparassa Ach., Schub. Flor. Dresd. p. 183. N. 435. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. N. 32. Tab. XXIV.—XXVII. Lich. europ. N. 293 (f. ventricosa), 294 (f. asperella)). Thallusblättchen klein, getheilt-gekerbt, graubläulich oder bräunlich, unterseits weiß; Podetien 1—2 Zoll, sehr unregelmäßig, selten einfach, meist wiederholt ästig, gedunsen-bauchig, in den Axen und an den Spitzen erweitert und offen, Rindenschicht glatt, durchscheinend, grubig, bald in kleienartige Schuppen oder größere Blättchen sich auflösend; Apothecien rothbraun oder blaß, oft doldig-gehäuft; Sporen länglich, fast lanzettlich, 2½—4mal so lang als dick.

b. asperella Flk. (= microphylla Schaer.), meist kleiner und schlanker (½—1½ Zoll hoch), straff aufrecht, mit sehr kleinen, fast kleiigen Schüppchen dicht bedeckt.

c. delicata *(Ehrh.)* **Flk.** (Comment. nov. p. 7. Cl. squam. v. parasitica Schaer.), Thallus kleinschuppig, zart, mit aufstrebenden, ungleich zerschlitzt-gekerbten, am Rande körnig-bestäubten Blättchen, Podetien sehr zart, stielrund, aufwärts etwas verdickt, höchstens bis zolllang, anfangs von Kleie oder Schüppchen rauh; später meist nackt, einfach oder getheilt; Apothecien gehäuft.

* **plumosa** (Cl. strepsilis var. plumosa Ach.), steril, Thallusblättchen größer, überhaupt mehr entwickelt.

Auf nacktem Waldboden, zwischen Moosen und Flechten, an morschem Holze und Stämmen, überall verbreitet; c. an moderndem Holze, besonders von Buchen und Eichen, stellenweise, zumal in Gebirgswäldern, Parkanlagen.

24. C. caespiticia *(Pers.)* **Flk.** (Comment. nov. p. 8. Schub. Flor. Dresd. Rabenh. Clad. Europ. p. 10. N. 30. Cl. squamosa var. E. fungiformis Schaer. Spic. und Enum., Rabenh. Handb., Krempelhbr. Lich. Baierns Cl. squamosa var. Körb. Syst. p. 33. Cl. squamosa var. * caespiticia Nyl. Syn. Cl. pyxidata var. f. caespiticia Leight. Clad. p. 5. Biatora Clad. Fr. Lich. europ. p. 256. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XXIV. Lich. europ. N. 282.). Thallus fast rosettenförmig, blaßgrau-grünlich, aus kleinen gelappten und gekerbten oder ausgefressen-gekerbten, fast halbgefiederten Schüppchen gebildet; Podetien sehr verkürzt ($^1/_2$ — 1 Linie) (bisweilen scheinbar fehlend), einfach oder getheilt, nackt, durchscheinend, walzenförmig, gefurcht-gestreift, an der Spitze wenig erweitert; Apothecien bräunlich, später schwarzbraun, gewöhnlich gehäuft und zusammenfließend und dann scheinbar unmittelbar dem Thallus aufsitzend; Sporen länglich, $2^1/_2$ bis fast 4mal so lang als dick.

Auf mäßig feuchtem Waldboden, an Waldrändern, Hügeln, Hohlwegen und dergl. Lokalitäten, stellenweise durch das Gebiet.

Sie erhält sich mit ihren geringen Abweichungen in unserem Florengebiete so rein und fern von den verwandten Arten und Formen, daß ich sie unmöglich einer andern Art unterordnen kann.

25. C. furcata *(Huds.)* **Hoffm.** (Flor. germ. p. 115. Schub. Flor. Dresd. p. 183. N. 436. Fr. Lich. europ. p. 229. Körb. Syst. 34. N. 24. excl. var. *α*. Nyl. Syn. p. 205. Bayrh. Clad. p. 13. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XXX. und XXXI. Lich. europ. N. 273 (f. racemosa * polyphylla), 274 (f. racemosa, recurva). 275 und 276 (f. subulata), 278 (f. polyph. macra)). Thallus schuppig, sehr bald verschwindend; Podetien mehr oder minder verlängert (meist 2 Zoll hoch, manche Formen z. B. recurva bis 4 Zoll), berindet, glatt, warzig, mehr oder minder von blattartigen Auswüchsen bedeckt, weißlich oder graugrünlich oder mehr oder minder (nach der mehr oder

minder schattigen Lokalität) gebräunt, sehr verzweigt, zum Theil dichotom-ästig, die Aestchen nach der Spitze deutlich verdünnt, an der Spitze in 2 divergirende Zinken getheilt, die fruchtbaren Aestchen meist doldenartig; Rindenschicht von der Medullarschicht leicht ablösbar; Apothecien bräunlich, gehäuft; Sporen von der Gestalt und Größe der der vorhergehenden Arten.

b. racemosa Flk., Podetien nach allen Richtungen verzweigt.

* **erecta Fw.**, Podetien und Aeste straff oder schlaff aufrecht.

* * **recurva** (Cl. recurva Hoffm.), Aeste ausgebreitet, meist deutlich, oft kreisrund zurückgekrümmt.

c. subulata (L. Flor. Lapp.), Podetien und Aeste aufrecht oder aufstrebend, schlank, graubraun, pfriemenförmig, meist steril.

In lichten Wäldern, ziemlich trocknen Laubgebüschen, auf bewaldeten Haiden u. s. w. überall gemein.

26. C. pungens *(Sm.)* **Flk.** (Comment. nov. p. 156. Körb. Syst. p. 35. N. 25. Cl. furcata var. 4. pungens Nyl. Syn. p. 207. Cl. rangiformis Hoffm. Flor. germ. p. 114. Krempelhbr. Lich. Fl. Baierns p. 113. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XXXII. — XXXIV. Lich. enr. N. 277.). Thallus sehr bald verschwindend; Podetien kurz, meist 1, selten bis 2 Zoll lang, schlank, sparrig, sehr ästig, nackt oder kleinwarzig, grau oder bräunlich, oft gebleicht; Endästchen gabelförmig, scharf-, fast nadelförmig-zugespitzt; Apothecien einzeln oder doldig gehäuft; Sporen wie bei der vorigen Art; Spermogonien an den Endästchen.

Auf dürren sonnigen Haiden, Bergtriften, Hügeln, in lichten Nadelwaldungen durch das Gebiet.

Uebergänge in Cl. furcata habe ich niemals gesehen.

Den Namen „pungens" habe ich deshalb gewählt, weil „rangiformis" von Anfängern gar leicht mit rangiferina verwechselt werden könnte.

d. Cladoniae crustaceae: Thallus krustenförmig, frühzeitig verschwindend. Podetien strauchartig.

* **Rindenschicht knorplig-hornartig.**

27. C. stellata Schaer. (Spicil. p. 42. excl. var. δ. turgida, Flk. Comment. nov. p. 171. Körb. Syst. p. 37. N. 28. Krempelhbr. Lich. Flor. Baierns p. 112. N. 80. Cl. uncialis (Linn.) Spreng. Syst. IV. 1. 270. Flor. Halens. p. 517. Schub. Flor. Dresd. p. 184. N. 437. Fr. Lich. europ. 244. Nyl. Syn. p. 215. N. 34. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. XXVIII. und XXIX. Lich. europ. N. 261. 163. (f. depressa) und 264.). Podetien mehr oder minder verlängert, schlankwalzenförmig oder gedunsen, strohfarbig (oder graugrünlich), dichotom-ästig, gewöhnlich steif aufrecht, selten gestreckt (wie gewaltsam niedergedrückt und verkürzt = forma depressa), mit hornartiger, glatter Rindenschicht, an den Enden mit 3—6 stachelspitzigen, meist sternförmig-strahlig-kurzen, braunen oder braunschwarzen Zinken; Apothecien röthlichbraun; Sporen länglich-elliptisch, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$mal so lang.

α. **forma normalis** (Cl. uncialis Linn.), Podetien aufrecht, schlankwalzenförmig, zolllang, an den Enden nnd in den Axen nicht ganz offen.

β. **f. biuncialis Hoffm.**, Podetien aufrecht, schlankwalzenförmig, 2 Zoll und darüber lang, in den Axen und an den Spitzen offen.

λ. **f. depressa Rabenh.**, Podetien walzenförmig, bis zolllang, gestreckt-niedergedrückt, an den Enden und in den Axen kaum offen.

δ. **turgescens Fr.**, Podetien aufrecht, gedunsen, 2—3 Zoll lang, fruchtbare Aeste an den Spitzen offen, sterile geschlossen.

Auf trocknem Wald- und Haideboden, aber auch nicht selten, zumal die gracilen Formen, auf mäßig feuchtem Boden zwischen Moos und Gras an Bergabhängen, in Schluchten, unter Gesträuch.

** **Rindenschicht fehlt** (Podetien zeitlebens unberindet).

28. C. rangiferina *(Linn.)* **Hoffm.** (Flor. germ. p. 114. Körb. Syst. p. 36 N. 27. Nyl. Syn. p. 211. N. 28. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII und XXXIX (f. alpestris), Lich. europ. N.

266, 267 und 268 (f. variae), 269—271 (f. sylvatica), 272 (f. alpestris). Podetien strauch- oder baumartig verästelt, strohgelb, weißlich, grau, bläulichgrau oder auf sonnigen Orten) gebräunt, in den Axen ziemlich offen; Gipfeläste strahlig, die fruchtbaren aufrecht, die sterilen übergebogen-hängend; Apothecien klein, bräunlich, einzeln oder trugdoldig gehäuft; Sporen gestreckt, fast spindelförmig, 3—4mal so lang als dick.

α. **vulgaris** *(Schaer.)*, mit einseitigen, übergebogenen, an den Spitzen braunen Gipfelästen.

Durch das ganze Gebiet verbreitet, sehr veränderlich an Gestalt, Größe und Färbung.

β. **sylvatica** *(Linn.)*, strohgelb, mit allseitig übergebogenen oder fast aufrechten, an den Spitzen gleichfarbigen Gipfelästen.

λ. **Arbuscula** (Cl. Arbuscula [Wallr.] Körb. Syst.), nach Original-Exemplaren vom Autor nichts anders als eine sehr kräftige Cl. sylvatica mit bräunlichen Astspitzen.

δ. **alpestris** *(Linn.)*, ausgespreizt-ästig, die oberen netzartig zu einem dichten oder lockern rispenartigen Thyrsus verbunden.

Auf trocknem und feuchtem Waldboden, überall häufig; var. *δ.* stellenweise in der sächs. Schweiz, sehr schön bis über fußhoch zwischen Haidekraut auf Sandsteinfelsen bei der Schweizermühle, bildet hier in einem sehr lockern, geilen Wuchs gleichsam Netze, welche an die Papiernetze der Christbäume lebhaft erinnern.

26. Familie: **Ramalineae**, Astflechten.

Thallus strauch- oder büschlig-rasenartig, aufsteigend oder hängend, blattartig ausgebreitet, häutig oder schmal, zusammengedrückt, knorpelig, allseitig berindet; Rindenschicht besteht aus einem kleinzelligen verfilzten Gewebe, bei Cetraria enthält dasselbe oft große Zellhöhlungen und nach Innen bisweilen verlängerte Zellen; Markschicht locker-filzig, bisweilen mit soliden Strängen.

Apothecien anfangs concav, von einem stumpfen Laubrande umgeben. Hypothecium ziemlich dick, ruht auf der Markschicht; Schläuche meist 8sporig, durch Jod sich bläuend, von fädigen, an der Spitze gelbbraunen und öfters verdickten, verklebten Paraphysen umstellt; Sporen sehr klein, 1—2zellig, meist doppelt so lang als dick, farblos.

Spermogonien am Thallusrande, meist den Apothecien gleichgefärbt; Spermatien nadel- oder stäbchenförmig, bisweilen an einem oder beiden Polen verdickt.

LXXXVIII. Evernia Ach. *(Univ.* 1810.*)* Thallus plattgedrückt oder kantig-rundlich, strauchartig vielfach getheilt, sehr ästig, allseitig berindet; Rinde besteht aus einem kleinzelligen, dicht verfilzten Fasergeflecht; Markschicht lockerfilzig. mit oder ohne solide Stränge. Apothecien ziemlich kreisrund, am Rande der Thalluslappen auf kurzen Stielchen sitzend, mit concaver, der Markschicht unmittelbar aufsitzender Scheibe und dünnem, eingebogenem, thallodischem Rande. Schläuche kurzkeulenförmig, werden durch Jod gebläut, enthalten 6—8 kleine, rundlich-eiförmige einzellige, farblose Sporen.

Spermogonien punktförmig, schwarz, enthalten kurzgliedrige Sterigmen mit geraden, nadelförmigen oder länglich-rundlichen Spermatien.

1. **E. furfuracea** (*L.*) **Mann** (Lich. Boh. p. 105. Körb. Syst. p. 43. Nyl. Syn. p. 284. Borrera furfuracea Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 169. N. 405. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 250 (forma coralloidea). 251 (f. coccophora)). Thalluslappen linealisch, dichotom, auf der untern Seite mehr oder minder rinnenförmig vertieft, schwarz oder bläulichschwarz; Apothecien fast gestielt, mit rothbrauner Scheibe; Sporen ellipsoidisch, meist $1/_{480}{}'''=1/_{213}$ Millim. dick, etwa doppelt so lang.

An Bäumen, alten Bretterwänden, Zäunen, überall verbreitet, aber selten fruchtend.

Die Oberfläche der Thalluslappen ist grau (graubläulich oder graugrünlich), meist von mehr oder minder erhabenen Protuberanzen, bald körnig-kleiig, bald isidium- oder korallenartig, seltner ist sie ganz glatt und gebleicht weißlich; die untere Seite stets schwarz und daran von den folgenden Arten leicht und sicher zu unterscheiden.

2. **E. prunastri Ach.** (Lich. univ. p. 441. Körb. Syst. p. 42. Nyl. Syn. p. 285. — **Exs.** Rabenh. Lich. enrop. N. 47.). Thalluslappen linealisch, dichotom, auf der untern Seite rinnig oder grubig, weiß, auf der obern graubläulich, weißlich oder gelblich; Apothecien rothbraun; Sporen an Gestalt und Größe denen der vorigen Art gleich.

Auf gleichen Lokalitäten wie die vorige, aber besonders häufig auch an kränkelnden Pflaumenbäumen, überall, nicht selten auch auf nacktem Felsen. Fruchtet ebenfalls sehr selten.

Spermogonien nicht selten an oder gegen die Enden der Thalluslappen schwarze Wärzchen bildend (hierher die var. *β. stictocera Ach.*). Die Endzinken der Thalluslappen sind entweder zugespitzt (var. *phellina Ach.*) oder gestutzt oder etwas eingedrückt (var. *retusa Ach*); nicht selten sind die Lappen am Rande oder auf der ganzen Oberfläche mit weißen Soredien (Keimkörnerhäufchen) besetzt (var. *soredifera Ach.*).

3. **E. divaricata** *(L.)* **Ach.** (Lich. univ. p. 441. **Mann** Lich. Boh. p. 105. N. 1. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 175.

Körb Syst. p. 41. Nyl. Syn. p. 285. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 244.). Thallus schlaff aufliegend oder hängend, graugelblich, weißlich, grünlichgelblich-verblichen, öfters spannenlang; Lappen verschmälert, oft rundlich-platt, grubig-runzlich, im Alter meist gegliedert (indem die Rinde sich stellenweise vom Mark ablöst), beiderseits gleichfarbig; Endläppchen spitz, ausgespreizt; Apothecien stiellos, mit glänzender, rothbrauner Scheibe; Sporen ellipsoidisch, gewöhnlich $^1/_{460}$'''$=^1/_{204}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

An Tannen, Fichten, Lerchen, sehr selten an Laubbäumen und Felsen.

Stellenweise durch das Gebiet, besonders in den Gebirgswäldern Thüringens, im Grenz- und Erzgebirge; aus dem Hauensteiner Revier und von Reichenberg in Böhmen schon von Mann und Opiz vertheilt. Ficinus und Schubert geben als Standorte Lausnitz, Fischbach und Oelsa an; an den beiden ersteren würde man sie jetzt wohl vergebens suchen. Schön und reichlich fruchtend fand ich sie bei Forste im Obererzgebirge und im Töpferwalde bei Zittau, auch an der Bastei und im Schleifgrunde, um Saalburg und Mäusebach in Thüringen und an Fichten, wo sie auch von Herrn Auerswald aufgefunden wurde, zwischen Frössen und Gfall im Voigtland (Wenck).

LXXXIX. Ramalina Ach. (*Univ.* 1810.) Thalluslappen beiderseits flach (nicht rinnenförmig, wie bei Evernia), bandförmig und gleichfarbig, verschieden getheilt, schlaff oder steif aufrecht, allseitig berindet; Rindenschicht besteht aus einem kleinzelligen, verfilzten Gewebe; Mark locker-filzig. Apothecien zerstreut oder randständig, dem Thallus fast gleichfarbig, meist blasser, oft bereift, mehr oder minder deutlich gestielt, schildförmig; Schläuche ziemlich keulenförmig, durch Jod oberhalb sich bläuend; Sporen länglich, mehr oder minder gekrümmt, zweizellig, farblos, 6—8 in einem Schlauche.

Spermogonien zerstreut; Sterigmen gegen die Basis septirt; Spermatien gerade, stäbchen- oder walzenförmig, an den Polen gestutzt oder stumpf.

1. **R. calycaris** *(L.)* **Fr.** (Lich. europ. p. 30. Nyl. Syn. p. 293. N. 11. R. fraxinea Schaer. Enum. p. 9. Tulasne mém. T. 2. Fig. 13—15. (Spermogonien, Sterigmen und

Spermatien). R. polymorpha Massal. Mem. p. 65.). Thallus platt zusammengedrückt, ziemlich starr, gelatinös-knorpelig, mehr oder minder grubig, blaßgraugrünlich oder gelblich, verschiedenartig-lappig-getheilt; Apothecien zerstreut oder endständig, mit ziemlich flacher, blaßfleischrother Scheibe und erhabenem Laubrande; Sporen $^1/_{450}$—$^1/_{330}$''' = $^1/_{200}$ — $^1/_{146}$ Millim. dick, etwas mehr als doppelt so lang.

a. **fraxinea** *(L.)* **Fr.** (l. c. Ramalina fraxinea Ach. Lich. univ. p. 602. R. fraxinea Schaer. Enum., Krempelhbr. B. Lich. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 248.). Thalluslappen bis 4—6 Zoll lang, bis $^1/_2$ Zoll breit; Apothecien rand- oder seitenständig; Sporen meist wurstförmig gekrümmt.

An alten Bäumen, Bretterwänden, Zäunen, überall gemein.

b. **fastigiata** *(Pers.)* **Fr.** (l. c. Ramalina fastigiata Ach. Lich. univ., R. fraxinea var. fastigiata Schaer. Enum., Krempelhbr. Baierns Lich. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 101.). Thalluslappen 1—1$^1/_2$ Zoll lang, steif, platt- oder rundlich-zusammengedrückt, gleichhoch oder ziemlich gleichhoch; Apothecien endständig.

An alten Bäumen, Planken, gemein wie die vorige.

c. **farinacea** *(L.)* **Nyl.** (Prodr. p. 47. Syn. 294. Ramalina farinacea Ach. Lich. univ. p. 606. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 189. N. 451. Körb. Syst. p. 40). Thalluslappen schmallinealisch, schlaff, bis 2 Zoll lang, mit weißen Soredien mehr oder minder reich besetzt; Apothecien (bei uns noch nicht beobachtet) sind end- und seitenständig.

An alten Laubbäumen, an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, sehr verbreitet.

2. **R. pollinaria Ach.** (Lich. univ. p. 608. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 451. Körb. Syst. p. 40. Nyl. Syn. p. 296. N. 13. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 102.). Kaum über zollhoch, schlaff aufrecht, häutig, graugrünlich, mit weißen Soredien unregelmäßig besetzt, grubig-runzelig; Apothecien (bei uns selten) mit concaver, blasser Scheibe und einwärts gekrümmten Laubrande. Schläuche und Sporen wie bei der vorhergehenden Art.

b. **hybrida** *(Ach.)*, Podetien länger und kräftiger als die gewöhnliche Form, meist stark gebräunt, an der Spitze pfriemenförmig oder bechertragend, die Becher mehr erweitert als bei jener, meist sprossend.

c. **macroceras** **Flk.**, Podetien sehr robust, bis 5—6 Zoll lang, oft verbogen-ästig und zerrissen, im Uebrigen gleich.

Die typische Form und b. überall gemein, zumal in lichten Nadelwäldern, Waldplätzen und am Saume der Wälder; c. nur in der höhern Berg- und subalpinen Region. Zwischen diesen drei Formen finden sich so zahlreiche Zwischenglieder, daß sie eigentlich gar nicht zu trennen sind. Am zweckmäßigsten könnte man sie, wie Herr v. Krempelhuber (Baierns Lichenenflora p. 108 N. 71.) es gethan, mit „forma campestris, f. montona und f. alpina" bezeichnen.

21. **C. verticillata** **Elk.** (Comment. nov. p. 26. Th. Fries Lich. arct. p. 149. N. 6. Nyl. Syn. p. 197. C. pyxidata var. verticillata Hoffm. Flor. germ. p. 126. C. gracilis *α*. verticillata Fr. Lich. europ. p. 210. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XIX. Lich. europ. N. 287.). Thallusblättchen lappig, kerbig, gewöhnlich bald verschwindend; Podetien kurz (bis ½ Zoll), becherförmig, mit glatter hornartiger Rindenschicht, grau- oder braungrün; Becher am Rande gezahnt, aus dem Centrum mit gleichgestalteten, oft wiederholten Sprossungen (4, 5, 6—10 Etagen hoch); Apothecien und Sporen wie bei C. gracilis.

b. **cervicornis** *(Ach.)* (auf sonnigen Waldplätzen), fast glänzend braun, mit größeren, aufrechten oder aufstrebenden Thallusblättchen; Becher sowohl aus dem Centrum wie aus dem Rande sprossend, oft unregelmäßig.

Durch das Gebiet, stellenweise ganze Flächen bekleidend; b. zumal im höhern Gebirge.

Zeigt im anatomischen Bau, im physischen Verhalten die größte Uebereinstimmung mit der C. gracilis, doch ist sie im Habitus und Tracht so wesentlich verschieden, auch finden sich keine habituellen Uebergänge u. s. w., so daß man sie im System von einander fern halten muß.

† † Becher nicht geschlossen; Podetien ästig, in den Axen und an den Spitzen meist deutlich trichterförmig erweitert.

stäbchenförmige oder an beiden Polen verdickte Spermatien.

a. Thallus knorpelig-lederartig, mit fast rinnenförmigen Lappen. Spermatien gleich dick, stäbchenförmig. (Cetraria Massal. Nyl.)

1. C. **islandica** *(L.)* **Ach.** (Lich. univ. p. 512. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 171. N. 410. Körb. Syst. p. 44. Nyl. Syn. p. 298. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 52. und 208.). Thallus aufrecht, rasenbildend, 4—6 Zoll hoch, olivengrün-braun, gegen die Basis blaß, weißlich, oft blutroth oder blutroth gefleckt, die Theilstücke rinnenförmig, am Rande mehr oder minder borstig gefranzt; Apothecien den Endlappen platt angedrückt, kastanienbraun, mit ganzrandigem Laubrande; Sporen elliptisch-länglich, $^1/_{450}$— —$^1/_{370}$'''=$^1/_{200}$—$^1/_{164}$ Millim. dick, 1$^1/_2$—2$^1/_2$mal so lang.

a. **vulgaris** * **latifolia**, stellenweise sehr schön und fruchtend, z. B. im Walde bei Schöneck bei Freiberg (Pörzler), Jöhstadt (ipse).

* * **angustifolia**, verbreitet.

* * * **campestris**, auf mäßig feuchtem Sandboden in lichten Nadelwäldern, z. B. in der Blasewitzer Haide, in einer jungen Kiefern-Schonung bei Königswarthe, Demeusel u. a. O., geht in die var. crispa über.

b. **crispa** *(Ach.)*, Thalluslappen sehr schmal, vielfach getheilt, verbogen-kraus, glänzend braun, die Ränder zusammengeneigt und meist mit kurzen zahnartigen Borstchen besetzt, immer steril. Erinnert lebhaft an C. aculeata.

Zwischen Moosen an Felsen und am Grunde bejahrter Bäume, stellenweise.

* **subtubulosa Fr.** (Lich. europ. p. 37.), Thalluslappen sehr schmal, die Ränder zusammengeneigt und dadurch stellenweise oder durchweg röhrig.

Besonders auf der breitlappigen Form findet sich gar nicht selten ein Parasit, Abrothallus Smithii, ein Pilz, der die Thallussubstanz sehr auflockert, Anschwellungen verursacht, kleine schwarze Näschen bildet.

Auf nacktem Waldboden, zwischen Moosen und Flechten, an morschem Holze und Stämmen, überall verbreitet; c. an moderndem Holze, besonders von Buchen und Eichen, stellenweise, zumal in Gebirgswäldern, Parkanlagen.

24. C. caespiticia *(Pers.)* **Flk.** (Comment. nov. p. 8. Schub. Flor. Dresd. Rabenh. Clad. Europ. p. 10. N. 30. Cl. squamosa var. E. fungiformis Schaer. Spic. und Enum., Rabenh. Handb., Krempelhbr. Lich. Baierns Cl. squamosa var. Körb. Syst. p. 33. Cl. squamosa var. * caespiticia Nyl. Syn. Cl. pyxidata var. f. caespiticia Leight. Clad. p. 5. Biatora Clad. Fr. Lich. europ. p. 256. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XXIV. Lich. europ. N. 282.). Thallus fast rosettenförmig, blaßgrau-grünlich, aus kleinen gelappten und gekerbten oder ausgefressen-gekerbten, fast halbgefiederten Schüppchen gebildet; Podetien sehr verkürzt (1/2 — 1 Linie) (bisweilen scheinbar fehlend), einfach oder getheilt, nackt, durchscheinend, walzenförmig, gefurcht-gestreift, an der Spitze wenig erweitert; Apothecien bräunlich, später schwarzbraun, gewöhnlich gehäuft und zusammenfließend und dann scheinbar unmittelbar dem Thallus aufsitzend; Sporen länglich, 2 1/2 bis fast 4mal so lang als dick.

Auf mäßig feuchtem Waldboden, an Waldrändern, Hügeln, Hohlwegen und dergl. Lokalitäten, stellenweise durch das Gebiet.

Sie erhält sich mit ihren geringen Abweichungen in unserem Florengebiete so rein und fern von den verwandten Arten und Formen, daß ich sie unmöglich einer andern Art unterordnen kann.

25. C. furcata *(Huds.)* **Hoffm.** (Flor. germ. p. 115. Schub. Flor. Dresd. p. 183. N. 436. Fr. Lich. europ. p. 229. Körb. Syst. 34. N. 24. excl. var. *α*. Nyl. Syn. p. 205. Bayrh. Clad. p. 13. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XXX. und XXXI. Lich. europ. N. 273 (f. racemosa * polyphylla), 274 (f. racemosa, recurva). 275 und 276 (f. subulata), 278 (f. polyph. macra)). Thallus schuppig, sehr bald verschwindend; Podetien mehr oder minder verlängert (meist 2 Zoll hoch, manche Formen z. B. recurva bis 4 Zoll), berindet, glatt, warzig, mehr oder minder von blattartigen Auswüchsen bedeckt, weißlich oder graugrünlich oder mehr oder minder (nach der mehr oder

blaß; Lappen aufsteigend oder aufrecht, eben oder leicht gerunzelt, am Rande buchtig-wellig oder gekerbt; Apothecien tiefbraun, mit feingekerbtem Rande; Sporen ellipsoidisch, etwas größer als die der C. pinastri.

b. chlorophylla (Lichen chlorophyllus Humb. Flor. Friberg. p. 20. N. 30. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 742.), Thallusblättchen aufsteigend, eingeschnitten-lappig, mehr oder minder kraus, an der obern Seite glatt, olivenfarbig oder grünlichbraun, auf der untern weißlich und am Rande weißstaubige Soredien tragend.

An Zäunen, Bretterwänden, an Birken, alten Buchen, selten an Nadelbäumen, meist steril, fruchtend an Wachholderstöcken bei Schmücke, Oberhof und Suhl in Thüringen; um Niesky (Breutel); b. an ähnlichen Orten, bisweilen gesellig mit Usnea und Alectoria jubata. A. v. Humboldt entdeckte sie im Herbst 1792 an Fichten in den Salzburger Alpen und fand sie später an Kiefern beim Vorwerk Hals bei Freiberg in Sachsen sehr häufig. Ich sammelte sie in der Nähe der Rabenauer Mühle, fand sie auch an der Prießnitz. Um Schluckenau, Weißwasser und Rothenhaus in Böhmen wurde sie von Pf. Karl und Sachs aufgefunden und mir mitgetheilt. Sie ist also jedenfalls durch das Gebiet verbreitet und wird nur ihrer kleinblättrigen Beschaffenheit wegen übersehen oder für etwas Unentwickeltes gehalten und nicht beachtet,

5. C. glauca *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 296. N. 6. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 171. Körb. Syst. p. 46. Platysma glaucum Nyl. Syn. p. 313. N. 22. — **Exs.** Rabenh. Lich. enrop. N. 48. 669. a. (forma fusca), b. (f. ulophylla), c. (f. coralloidea), d. (f. bullata)). Schlaffe, flattrige Rasen bildend; Lappen meist 2—3 Zoll lang, häutig, aufstrebend, geschweift-buchtig, glatt, graugrünlich, auf der untern Seite braun oder braunschwarz, mehr oder minder glänzend; Apothecien endständig, mit großer, rothbrauner Scheibe und dünnem, später ganz verschwindendem Laubrande; Sporen elliptisch, meist $^1/_{580}$'''$=^1/_{256}$ Millim. dick, doppelt so lang.

b. fallax (Cetraria fallax Ach. Meth., Körb. Syst.), Thalluslappen am Rande gekräuselt und oft soreumatisch bestäubt, auf der untern Seite weiß, bisweilen schwarz oder braun gefleckt.

Gemein durch das bewaldete Gebirge des ganzen Gebietes und nicht selten, zumal im höheren Gebirge, Fichten- und Lerchenstämme und Aeste von der Spitze bis zum Grunde überziehend, aber selten fructificirend. Herr Dr. Delitsch fand sie bei Wiesenthal und Herr Auerswald an den Tellerhäusern im Erzgebirge, sowie Herr Bischof Breutel bei Königshain in der O.-Lausitz reich fruchtend.

Auf dem Thallus lebt parasitisch die Nesolechia oxyspora (Tul.).

6. C. **juniperina** *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 298. N. 8. Mann Lich. Boh. p. 101. N. 1. Rabenh. Handb. II. 1. p. 113. Körb. Syst. p. 47. Platysma juniperinum Nyl. Syn. p. 312. N. 20. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 193.). Thallus beiderseits lebhaft citronengelb oder blaßgelbgrünlich, verschiedenartig eingeschnitten-gelappt; Lappen aufsteigend, concav, ungleich kerbig-schwarz gezähnelt, innen mit intensiv gelber Markschicht; Apothecien rothbraun, scharfrandig; Sporen elliptisch-kugelig, einzellig, gelblich-durchscheinend, $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{166}$ Millim. dick, kaum $\frac{1}{3}$ länger.

An Wachholderstämmen und Aesten, immer steril und meist sehr dürftig.

Bei Altenberg, Platten im Erzgebirge; in Thüringen: am Beerberg, Finsterberg bei der Schmücke (Wenck).

7. C. **nivalis** *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 294. N. 3. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 5. Rabenh. Handb. II. 1. p. 114. Körb. Syst. p. 45. Platysma nivale Nyl. Syn. p. 302. N. 1. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 49. 712. c. fr.). Thallus aufrecht, viellappig, knorpelig-häutig, stroh- oder blaßschwefelgelb, fast glänzend, an der Basis orange- oder schmutzigbraun; Lappen ziemlich breit, rinnenförmig-offen, ungleich- oder netzförmig-grubig, wellig-kraus, buchtig-gezahnt, innen fädig-wergartig; Apothecien groß, erst fleischfarbig, dann bräunlich, mit dünnem, gekerbtem Laubrande; Sporen länglich-elliptisch, $\frac{1}{340}$ — $\frac{1}{222}$ Millim. dick, 2—3-mal so lang.

Auf Haideplätzen des Thüringer Gebirgskammes (Beerberg, Schneekopf), aber nur steril und sehr dürftig; im Riesengebirge auf freien moosreichen Plätzen sehr häufig, üppig, aber doch auch nur steril.

8. C. **cucullata** *(Bellard)* **Ach.** (Meth. p. 293. N. 2. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 6. Rabenh. Handb. II. 1. p. 114.

Körb. Syst. p. 45. Platysma cucullatum Hoffm., Nyl. Syn. p. 302. N. 2. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 50.). Thallus knorpelig, buchtig-lappig, blaßgelb, am Grunde purpurbraun; Lappen durch die zusammengebogenen Ränder rinnig, wellig-kraus, die sterilen Lappen verbreitert, fast kappenförmig; Apothecien blaßröthlich, mit dünnem, ganzrandigem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{340}$ — $^1/_{250}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

Auf freien Stellen im Riesengebirge und im Harz.

27. Familie: Usneaceae, Usneaceen.

Thallus stielrund, selten etwas zusammengedrückt, rundlich-kantig, oft fadenförmig dünn, schlaff und hängend, meist strauch- oder baumartig verzweigt und aufrecht, allseitig berindet; Rindenschicht besteht durchweg oder doch an der Spitze des Thallus aus parallel verlaufenden Längsfasern, abwärts aus einem verworrenen Gewebe; Mark ist entweder lockerfilzig oder es besteht (bei Usnea) aus einem dichtverfilzten centralen Strange und peripherischen, lockerfilzigen Gewebe.

Apothecien von Anfange an flach, schildförmig, mit Laubrande, welcher entweder stachlich-gezahnt oder von dem Thallus-ästchen gleichen Aestchen besetzt ist. Schläuche werden durch Jod gebläut, sie enthalten 8 sehr kleine, länglich-eiförmige oder ellipsoidische, einzellige, farblose Sporen und sind von dicht verklebten Paraphysen umgeben.

Spermogonien in der Rindenschicht eingesenkt, Sterigmen ungegliedert, Spermatien stäbchenförmig oder länglich.

LXXXXI. Cornicularia Ach. (*Meth.* 1803.) Hornflechte, Stachelflechte. Strauchartig, sehr ästig, stielrund oder etwas zusammengedrückt-kantig, knorpelig-hornartig, tiefbraun oder schwarz, mehr oder minder glänzend, im Alter im Innern oft röhrig-hohl. Apothecien schildförmig, dem Thallus gleichfarbig, endständig, mit thallodischem, oft borstig-gefranztem Rande; Hypothecium der Markschicht aufsitzend. Sporen klein, ellipsoidisch, in kurzkeulenförmigen Schläuchen.

1. **C. aculeata** *(Ehrh.)* **Ach.** (Lich. univ. p. 612. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 190. Körb. Syst. p. 8. Cetraria

aculeata Fries Lich. europ. p. 35. Nyl. Syn. p. 300. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 46.). Rasenartig, zerstreut oder in große Flächen bekleidenden dichten Rasen, braun oder kastanienbraun, knorpelig, steif oder starr, verworren sehr ästig, Aeste gespreizt, mit schwarzen dornigen Zähnen mehr oder minder besetzt; Apothecien dem Thallus gleichgefärbt, klein, endständig, mit borstig-gefranztem Laubrande; Sporen circa $^1/_{600}$''' = $^1/_{268}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf dürrem Haideboden überall gemein, seltner an Felsen zwischen Moos.

Fructificirt nicht häufig; die Apothecien werden übrigens, da sie klein und dem Thallus ganz gleich gefärbt sind, sehr leicht übersehen.

2. **C. tristis** (*Weber*) **Ach.** (Lich. univ. p. 610. Körb. Syst. p. 7. Cetraria tristis Fr. Lich. europ. p. 33. Parmelia fahlunensis var. tristis Schaer. Enum. p. 48. N. 31. γ. Platysma triste Nyl. Syn. p. 307. N. 12. — Exs. Rabenh Lich. europ. N. 319). Rasenartig, circa zollhoch, braunschwarz oder pechschwarz, knorpelig, starr, dichotomästig; Aestchen fast zweiseitswendig, gleichhoch; Apothecien braunschwarz, flach oder flach-gewölbt, mit ganzrandigem oder gezahnt-gefranztem Rande; Sporen eiförmig-länglich, meist $^1/_{470}$'''=$^1/_{209}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

Im Königreich Sachsen noch nicht beobachtet, findet sich aber im Harz (Brocken, Achtermannshöhe: Hampe) nicht selten. An der Schneekoppe wurde sie früher einmal von Mosig aufgefunden, später meines Wissens nicht wieder.

LXXXXII. Bryopogon Link emend. (1833.) Thallus stielrund, fadenförmig, sehr ästig, schlaff hängend, berindet; Rindenschicht gebildet aus dicht verbundenen, sich niemals ablösenden, parallel verlaufenden Längsfasern und hierdurch sehr wesentlich von Usnea verschieden; Mark besteht aus einem zarten, lockeren Gewebe und schließt Löcher ein. Apothecien seitenständig, anfangs zusammengeneigt, dann schüsselförmig, gleichfarbig, unten von der Rindenschicht bedeckt und auch davon berandet; Hypothecium auf der gonidienführenden Schicht ruhend. Sporen zu 8 in einem Schlauche, ellipsoidisch, einzellig. Spermatien gerade, gegen beide Pole leicht verdickt.

(Alectoria Ach., Fic. et Schub., Nylander, Everniae spec. Fr. Lich. europ.)

1. B. jubatus *(L.)* **Link** (Handb. III. p. 164. Körb. Syst. p. 5. Alectoria jubata Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 188. Nyl. Syn. p. 280. N. 4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 212. (forma prolixa, cana), 246 (f. capillaris)). Mehr oder minder verwickelt, $\frac{1}{2}$—1 Fuß lang, hängend, grünlichgrau oder schwärzlich. Apothecien sind in unserem Florengebiete noch nicht gefunden worden.

An Waldbäumen sehr gemein.

Veränderlich in der Länge und Färbung.

b. bicolor (Ehrh. Rabenh. Lich. europ. N. 368.), aufstrebend oder aufrecht, minder ästig, minder verwickelt, straffer als die Stammart, schwärzlich oder bräunlich-schwarz, gegen die Spitzen grau oder blasser.

An Baumstämmen, Bretterwänden, Felswänden und auf Waldboden zwischen Moosen und Cladonien, häufig.

c. chalybeiformis Ach., aufsteigend oder aufstrebend, rigid, entfernt ausgespreizt-ästig, in den Astwinkeln etwas erweitert, schwarzbraun, an den Spitzen öfters blasser.

Auf gleichen Lokalitäten wie b.

Die Stammform tritt in mannigfachen Modificationen auf: bald lichter, bald dunkler gefärbt, bald mehr, bald minder ästig und darnach bald mehr, bald minder verwickelt und verwebt, wonach man sie bezeichnet, als

a. capillaris, mit haardünnem, fast einfachem oder doch sehr armästigem, meist dunkler gefärbtem Thallus.

b. implexum, mit sehr ästigem und verworrenem Thallus.

c. canum, mit graugrün-weißlichem Thallus.

Alle diese Formen sind an keinem bestimmten Standort gebunden.

2. B. ochroleucus (*Ehrh.*) **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 119. Körb. Syst. p. 6. Evernia ochroleuca Fr. Lich. europ. p. 22. Alectoria ochroleuca Nyl. Prodr. p. 47. Syn. p. 181. Körb. Par. p. 5. Cornicularia ochroleuca DeC. Fl. fr. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 131. 539.). Thallus 2—3 Zoll, steif aufrecht, stielrund zusammengedrückt, gelb

Spermatien). R. polymorpha Massal. Mem. p. 65.). Thallus platt zusammengedrückt, ziemlich starr, gelatinös-knorpelig, mehr oder minder grubig, blaßgraugrünlich oder gelblich, verschiedenartig-lappig-getheilt; Apothecien zerstreut oder endständig, mit ziemlich flacher, blaßfleischrother Scheibe und erhabenem Laubrande; Sporen $^1/_{450}$—$^1/_{330}$''' = $^1/_{200}$ — $^1/_{146}$ Millim. dick, etwas mehr als doppelt so lang.

a. **fraxinea** *(L.)* **Fr.** (l. c. Ramalina fraxinea Ach. Lich. univ. p. 602. R. fraxinea Schaer. Enum., Krempelhbr. B. Lich. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 248.). Thalluslappen bis 4—6 Zoll lang, bis $^1/_2$ Zoll breit; Apothecien rand- oder seitenständig; Sporen meist wurstförmig gekrümmt.

An alten Bäumen, Bretterwänden, Zäunen, überall gemein.

b. **fastigiata** *(Pers.)* **Fr.** (l. c. Ramalina fastigiata Ach. Lich. univ., R. fraxinea var. fastigiata Schaer. Enum., Krempelhbr. Baierns Lich. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 101.). Thalluslappen 1—1$^1/_2$ Zoll lang, steif, platt- oder rundlich-zusammengedrückt, gleichhoch oder ziemlich gleichhoch; Apothecien endständig.

An alten Bäumen, Planken, gemein wie die vorige.

c. **farinacea** *(L.)* **Nyl.** (Prodr. p. 47. Syn. 294. Ramalina farinacea Ach. Lich. univ. p. 606. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 189. N. 451. Körb. Syst. p. 40). Thalluslappen schmallinealisch, schlaff, bis 2 Zoll lang, mit weißen Soredien mehr oder minder reich besetzt; Apothecien (bei uns noch nicht beobachtet) sind end- und seitenständig.

An alten Laubbäumen, an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, sehr verbreitet.

2. **R. pollinaria Ach.** (Lich. univ. p. 608. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 451. Körb. Syst. p. 40. Nyl. Syn. p. 296. N. 13. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 102.). Kaum über zollhoch, schlaff aufrecht, häutig, graugrünlich, mit weißen Soredien unregelmäßig besetzt, grubig-runzelig; Apothecien (bei uns selten) mit concaver, blasser Scheibe und einwärts gekrümmten Laubrande. Schläuche und Sporen wie bei der vorhergehenden Art.

An alten Laubbäumen, zumal Eichen, Bretterwänden, Zäunen u. s. w., in der Ebene und dem Vorgebirge des ganzen Gebiets, stellenweise auch an schattigen Felswänden (Kuhstall, Bielgrund).

3. R. polymorpha Ach. (Lich. univ. p. 600. Mann Lich. Boh. p. 105. N. 5. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 190. N. 453. Th. Fr. Lich. arct. p. 33. N. 3. Nyl. Syn. p. 293. N. 10. Ramalina tinctoria Schaer. Enum. p. 8. Körb. Syst. p. 40. N. 5. — Exs. Körb. Lich. germ. sel. N. 93 (Fruchtex.). Rabenh. Lich. europ. N. 548.) Knorpelig, steif aufrecht, kaum bis zollhohe, ziemlich dichte Rasen bildend, graugrünlich, Lappen längs-faltig-runzlich, öfters mit weißen Soredien besetzt; Apothecien fast endständig, mit dem Thallus ziemlich gleichfarbig oder röthlich, bisweilen weißlich bereift; Sporen länglich oder länglich-elliptisch, etwas gekrümmt, fast nierenförmig, $^1/_{500}$—$^1/_{370}$'''=$^1/_{220}$—$^1/_{164}$ Millim. dick, 2½—3½mal so lang.

Auf dem Kamm des Erzgebirges und benachbarten Höhen (Collmen bei Wurzen nach Delitzsch, Keulenberg bei Niederlichtenau, auf Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, dem böhmischen Grenzgebirge, Thüringen (Schiebelau, Johannisthal bei Eisenach: Ahles) und im Harz (schön fruchtend von Hampe eingesandt), auf freiliegenden Blöcken, nackten Felskuppen, selten fruchtend.

LXXXX. Cetraria Ach. (*Meth.* 1803.) Thallus strauchartig, vielfach getheilt und verzweigt, aufrecht oder aufsteigend, knorpelig-häutig; Theilstücke oder Lappen entweder laubartig, zusammengedrückt flach- oder rundlich-kantig, allseitig berindet, glänzend-glatt; Rinde besteht aus einem unregelmäßigen Filzgewebe, öfters mit großen Zellhöhlungen; Mark lockerfilzig.

Apothecien kreisrund, schildförmig, flach-concav, meist glänzend kastanienbraun, dem Thallusrande schief aufsitzend, unterseits frei, mit erhabenem, eingekrümmtem Laubrande; Hypothecium der Markschicht unmittelbar aufsitzend; Schläuche werden oberhalb durch Jod gebläut, sie enthalten 8 kleine, einfache (einzellige), farblose Sporen und sind von fädigen Paraphysen umgeben.

Spermogonien in den randständigen Papillen oder kurzborstenförmigen Spitzchen, enthalten entweder cylindrisch-

stäbchenförmige oder an beiden Polen verdickte Spermatien.

a. Thallus knorpelig-lederartig, mit fast rinnenförmigen Lappen. Spermatien gleich dick, stäbchenförmig. (Cetraria Massal. Nyl.)

1. C. islandica *(L.)* Ach. (Lich. univ. p. 512. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 171. N. 410. Körb. Syst. p. 44. Nyl. Syn. p. 298. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 52. und 208.). Thallus aufrecht, rasenbildend, 4—6 Zoll hoch, olivengrün-braun, gegen die Basis blaß, weißlich, oft blutroth oder blutroth gefleckt, die Theilstücke rinnenförmig, am Rande mehr oder minder borstig gefranzt; Apothecien den Endlappen platt angedrückt, kastanienbraun, mit ganzrandigem Laubrande; Sporen elliptisch-länglich, $1/_{450}$—$1/_{370}$‴$=1/_{200}$—$1/_{164}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$mal so lang.

a. vulgaris * latifolia, stellenweise sehr schön und fruchtend, z. B. im Walde bei Schöneck bei Freiberg (Pörzler), Jöhstadt (ipse).

* * angustifolia, verbreitet.

* * * campestris, auf mäßig feuchtem Sandboden in lichten Nadelwäldern, z. B. in der Blasewitzer Haide, in einer jungen Kiefern-Schonung bei Königswarthe, Demeusel u. a. O., geht in die var. crispa über.

b. crispa *(Ach.)*, Thalluslappen sehr schmal, vielfach getheilt, verbogen-kraus, glänzend braun, die Ränder zusammengeneigt und meist mit kurzen zahnartigen Borstchen besetzt, immer steril. Erinnert lebhaft an C. aculeata.

Zwischen Moosen an Felsen und am Grunde bejahrter Bäume, stellenweise.

* subtubulosa Fr. (Lich. europ. p. 37.), Thalluslappen sehr schmal, die Ränder zusammengeneigt und dadurch stellenweise oder durchweg röhrig.

Besonders auf der breitlappigen Form findet sich gar nicht selten ein Parasit, Abrothallus Smithii, ein Pilz, der die Thallussubstanz sehr auflockert, Anschwellungen verursacht, kleine schwarze Räschen bildet.

aufrecht, 2—4 Zoll hoch, sehr ästig, öfters baumartig, rauh, mit großen, meist zahlreichen Apothecien.

* **hirta** *(L.)* **Fr.**, gedrängt rasen- oder strauchartig, aufrecht steif oder schlaff, fast hängend, ½—3 Zoll lang, von zahlreichen Soredien corallinisch oder warzig-staubig bedeckt; meist steril. — Diese Form hat große Verwandtschaft mit der U. cornuta.

An Waldbäumen, besonders in deren Wipfel, verbreitet; die Form * an alten Bretterwänden, Zäunen und dergl. Lokalitäten fast überall.

b. plicata *(L.)* **Fr.** (U. plicata Ach. Lich. univ. p. 622. — **Exs.** Fries Lich. Suec. N. 270!), bis fußlang, hängend, ziemlich glatt, fast gabelig, sehr ästig, verwickelt, blaß.

* **dasypoga Ach.** (dasys: rauh, pogon: Bart), hängend, bis über fußlang, weniger verästelt, körnig-rauh; meist steril. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 245.

In höher gelegenen Nadelwaldungen verbreitet.

Druckfehler, einige kleine Nachträge und Berichtigungen.

Seite.	Zeile.	
17	18	statt poroicum lies paroicum.
18	16	v. u. statt C. citrinum (Leight. 1857!) Nyl. setze J. arenarium (Hampe in litt.) Massal. Miscell. lich. 1856! p. 20.
36	5	v. u. statt Trachyli lies Trachylia.
44	4	statt d. setze c.
51	16	— A. gammata l. A. gemmata.
87	9	— von Gonidienschnüren l. von blaugrünen G.
101	18	v. u. st. Schwartz l. Swartz.
116	2	st. Lecidiaceae l. Lecideaceae.
130	4	st. XX. setze XIII.
144	8	st. XXII. setze XV.
156	18	st. XXIII. setze XVI.
157	15	v. u. st. acclinc l. accline.
160	5	v. u. hinter „Rh. geminatum" setze: Körb.
163	11	v. u. st. albo-atrum s. albo-atra.
168	1	v. u. st. Hymenula l. Hymenelia.
180	13	v. u. st. Hypoihallus l. Hypothallus.
231	3	v. u. st. aufänglich l. anfänglich.
233	5	v. o. st. Hundb. l. Handb.
250	2	v. o. st. microphilla s. microphylla.
251	6	v. o. st. „demissum" l. demissa.
283	13	v. u. st. „Tarmelia" l. Parmelia.
298	14	v. u. zu P. incurva füge hinzu: um Grimma häufig (Ettig).
331	setze 321 u. so fort.	

---

blaß; Lappen aufsteigend oder aufrecht, eben oder leicht gerunzelt, am Rande buchtig-wellig oder gekerbt; Apothecien tiefbraun, mit feingekerbtem Rande; Sporen ellipsoidisch, etwas größer als die der C. pinastri.

b. chlorophylla (Lichen chlorophyllus Humb. Flor. Friberg. p. 20. N. 30. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 742.), Thallusblättchen aufsteigend, eingeschnitten-lappig, mehr oder minder kraus, an der obern Seite glatt, olivenfarbig oder grünlichbraun, auf der untern weißlich und am Rande weißstaubige Soredien tragend.

An Zäunen, Bretterwänden, an Birken, alten Buchen, selten an Nadelbäumen, meist steril, fruchtend an Wachholderstöcken bei Schmücke, Oberhof und Suhl in Thüringen; um Niesky (Breutel); b. an ähnlichen Orten, bisweilen gesellig mit Usnea und Alectoria jubata. A. v. Humboldt entdeckte sie im Herbst 1792 an Fichten in den Salzburger Alpen und fand sie später an Kiefern beim Vorwerk Hals bei Freiberg in Sachsen sehr häufig. Ich sammelte sie in der Nähe der Rabenauer Mühle, fand sie auch an der Prießnitz. Um Schluckenau, Weißwasser und Rothenhaus in Böhmen wurde sie von Pf. Karl und Sachs aufgefunden und mir mitgetheilt. Sie ist also jedenfalls durch das Gebiet verbreitet und wird nur ihrer kleinblättrigen Beschaffenheit wegen übersehen oder für etwas Unentwickeltes gehalten und nicht beachtet,

5. C. glauca *(L.)* **Ach.** (Meth. p. 296. N. 6. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 171. Körb. Syst. p. 46. Platysma glaucum Nyl. Syn. p. 313. N. 22. — **Exs.** Rabenh. Lich. enrop. N. 48. 669. a. (forma fusca), b. (f. ulophylla), c. (f. coralloidea), d. (f. bullata)). Schlaffe, flattrige Rasen bildend; Lappen meist 2—3 Zoll lang, häutig, aufstrebend, geschweift-buchtig, glatt, graugrünlich, auf der untern Seite braun oder braunschwarz, mehr oder minder glänzend; Apothecien endständig, mit großer, rothbrauner Scheibe und dünnem, später ganz verschwindendem Laubrande; Sporen elliptisch, meist $^1/_{380}$'''$=^1/_{256}$ Millim. dick, doppelt so lang.

b. fallax (Cetraria fallax Ach. Meth., Körb. Syst.), Thalluslappen am Rande gekräuselt und oft soreumatisch bebestäubt, auf der untern Seite weiß, bisweilen schwarz oder braun gefleckt.

Gemein durch das bewaldete Gebirge des ganzen Gebietes und nicht selten, zumal im höheren Gebirge, Fichten- und Lerchenstämme und Aeste von der Spitze bis zum Grunde überziehend, aber selten fructificirend. Herr Dr. Delitsch fand sie bei Wiesenthal und Herr Auerswald an den Tellerhäusern im Erzgebirge, sowie Herr Bischof Breutel bei Königshain in der O.-Lausitz reich fruchtend.

Auf dem Thallus lebt parasitisch die Nesolechia oxyspora (Tul.).

6. C. juniperina *(L.)* Ach. (Meth. p. 298. N. 8. Mann Lich. Boh. p. 101. N. 1. Rabenh. Handb. II. 1. p. 113. Körb. Syst. p. 47. Platysma juniperinum Nyl. Syn. p. 312. N. 20. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 193.). Thallus beiderseits lebhaft citronengelb oder blaßgelbgrünlich, verschiedenartig eingeschnitten-gelappt; Lappen aufsteigend, concav, ungleich kerbig-schwarz gezähnelt, innen mit intensiv gelber Markschicht; Apothecien rothbraun, scharfrandig; Sporen elliptisch-kugelig, einzellig, gelblich-durchscheinend, $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{166}$ Millim. dick, kaum $\frac{1}{3}$ länger.

An Wachholderstämmen und Aesten, immer steril und meist sehr dürftig.

Bei Altenberg, Platten im Erzgebirge; in Thüringen: am Beerberg, Finsterberg bei der Schmücke (Wenck).

7. C. nivalis *(L.)* Ach. (Meth. p. 294. N. 3. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 5. Rabenh. Handb. II. 1. p. 114. Körb. Syst. p. 45. Platysma nivale Nyl. Syn. p. 302. N. 1. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 49. 712. c. fr.). Thallus aufrecht, viellappig, knorpelig-häutig, stroh- oder blaßschwefelgelb, fast glänzend, an der Basis orange- oder schmutzigbraun; Lappen ziemlich breit, rinnenförmig-offen, ungleich- oder netzförmig-grubig, wellig-kraus, buchtig-gezahnt, innen fädig-wergartig; Apothecien groß, erst fleischfarbig, dann bräunlich, mit dünnem, gekerbtem Laubrande; Sporen länglich-elliptisch, $\frac{1}{340}$ — $\frac{1}{222}$ Millim. dick, 2—3-mal so lang.

Auf Haideplätzen des Thüringer Gebirgskammes (Beerberg, Schneekopf), aber nur steril und sehr dürftig; im Riesengebirge auf freien moosreichen Plätzen sehr häufig, üppig, aber doch auch nur steril.

8. C. cucullata *(Bellard)* Ach. (Meth. p. 293. N. 2. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 6. Rabenh. Handb. II. 1. p. 114.

Körb. Syst. p. 45. Platysma cucullatum Hoffm., Nyl. Syn. p. 302. N. 2. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 50.). Thallus knorpelig, buchtig-lappig, blaßgelb, am Grunde purpurbraun; Lappen durch die zusammengebogenen Ränder rinnig, wellig-kraus, die sterilen Lappen verbreitert, fast kappenförmig; Apothecien blaßröthlich, mit dünnem, ganzrandigem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, $^1/_{340}$ — $^1/_{250}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

Auf freien Stellen im Riesengebirge und im Harz.

27. Familie: Usneaceae, Usneaceen.

Thallus stielrund, selten etwas zusammengedrückt, rundlich-kantig, oft fadenförmig dünn, schlaff und hängend, meist strauch- oder baumartig verzweigt und aufrecht, allseitig berindet; Rindenschicht besteht durchweg oder doch an der Spitze des Thallus aus parallel verlaufenden Längsfasern, abwärts aus einem verworrenen Gewebe; Mark ist entweder lockerfilzig oder es besteht (bei Usnea) aus einem dichtverfilzten centralen Strange und peripherischen, lockerfilzigen Gewebe.

Apothecien von Anfange an flach, schildförmig, mit Laubrande, welcher entweder stachlich-gezahnt oder von dem Thallusästchen gleichen Aestchen besetzt ist. Schläuche werden durch Jod gebläut, sie enthalten 8 sehr kleine, länglich-eiförmige oder ellipsoidische, einzellige, farblose Sporen und sind von dicht verklebten Paraphysen umgeben.

Spermogonien in der Rindenschicht eingesenkt, Sterigmen ungegliedert, Spermatien stäbchenförmig oder länglich.

LXXXXI. Cornicularia Ach. (*Meth.* 1803.) Hornflechte, Stachelflechte. Strauchartig, sehr ästig, stielrund oder etwas zusammengedrückt-kantig, knorpelig-hornartig, tiefbraun oder schwarz, mehr oder minder glänzend, im Alter im Innern oft röhrig-hohl. Apothecien schildförmig, dem Thallus gleichfarbig, endständig, mit thallodischem, oft borstig-gefranztem Rande; Hypothecium der Markschicht aufsitzend. Sporen klein, ellipsoidisch, in kurzkeulenförmigen Schläuchen.

1. **C. aculeata** *(Ehrh.)* **Ach.** (Lich. univ. p. 612. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 190. Körb. Syst. p. 8. Cetraria

aculeata Fries Lich. europ. p. 35. Nyl. Syn. p. 300. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 46.). Rasenartig, zerstreut oder in große Flächen bekleidenden dichten Rasen, braun oder kastanienbraun, knorpelig, steif oder starr, verworren sehr ästig, Aeste gespreizt, mit schwarzen dornigen Zähnen mehr oder minder besetzt; Apothecien dem Thallus gleichgefärbt, klein, endständig, mit borstig-gefranztem Laubrande; Sporen circa $1/_{600}'''=1/_{268}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf dürrem Haideboden überall gemein, seltner an Felsen zwischen Moos.

Fructificirt nicht häufig; die Apothecien werden übrigens, da sie klein und dem Thallus ganz gleich gefärbt sind, sehr leicht übersehen.

2. C. tristis *(Weber)* **Ach.** (Lich. univ. p. 610. Körb. Syst. p. 7. Cetraria tristis Fr. Lich. europ. p. 33. Parmelia fahlunensis var. tristis Schaer. Enum. p. 48. N. 31. γ. Platysma triste Nyl. Syn. p. 307. N. 12. — **Exs.** Rabenh Lich. europ. N. 319). Rasenartig, circa zollhoch, braunschwarz oder pechschwarz, knorpelig, starr, dichotomästig; Aestchen fast zweiseitswendig, gleichhoch; Apothecien braunschwarz, flach oder flach-gewölbt, mit ganzrandigem oder gezahnt-gefranztem Rande; Sporen eiförmig-länglich, meist $1/_{470}'''=1/_{209}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

Im Königreich Sachsen noch nicht beobachtet, findet sich aber im Harz (Brocken, Achtermannshöhe: Hampe) nicht selten. An der Schneekoppe wurde sie früher einmal von Mosig aufgefunden, später meines Wissens nicht wieder.

LXXXXII. Bryopogon Link emend. (1833.) Thallus stielrund, fadenförmig, sehr ästig, schlaff hängend, berindet; Rindenschicht gebildet aus dicht verbundenen, sich niemals ablösenden, parallel verlaufenden Längsfasern und hierdurch sehr wesentlich von Usnea verschieden; Mark besteht aus einem zarten, lockeren Gewebe und schließt Löcher ein. Apothecien seitenständig, anfangs zusammengeneigt, dann schüsselförmig, gleichfarbig, unten von der Rindenschicht bedeckt und auch davon berandet; Hypothecium auf der gonidienführenden Schicht ruhend. Sporen zu 8 in einem Schlauche, ellipsoidisch, einzellig. Spermatien gerade, gegen beide Pole leicht verdickt.

(Alectoria Ach., Fic. et Schub., Nylander, Everniae spec. Fr. Lich. europ.)

1. **B. jubatus** *(L.)* **Link** (Handb. III. p. 164. Körb. Syst. p. 5. Alectoria jubata Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 188. Nyl. Syn. p. 280. N. 4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 212. (forma prolixa, cana), 246 (f. capillaris)). Mehr oder minder verwickelt, $\frac{1}{2}$—1 Fuß lang, hängend, grünlichgrau oder schwärzlich. Apothecien sind in unserem Florengebiete noch nicht gefunden worden.

An Waldbäumen sehr gemein.

Veränderlich in der Länge und Färbung.

b. bicolor (Ehrh. Rabenh. Lich. europ. N. 368.), aufstrebend oder aufrecht, minder ästig, minder verwickelt, straffer als die Stammart, schwärzlich oder bräunlich-schwarz, gegen die Spitzen grau oder blasser.

An Baumstämmen, Bretterwänden, Felswänden und auf Waldboden zwischen Moosen und Cladonien, häufig.

c. chalybeiformis Ach., aufsteigend oder aufstrebend, rigid, entfernt ausgespreizt-ästig, in den Astwinkeln etwas erweitert, schwarzbraun, an den Spitzen öfters blasser.

Auf gleichen Lokalitäten wie b.

Die Stammform tritt in mannigfachen Modificationen auf: bald lichter, bald dunkler gefärbt, bald mehr, bald minder ästig und darnach bald mehr, bald minder verwickelt und verwebt, wonach man sie bezeichnet, als

a. capillaris, mit haardünnem, fast einfachem oder doch sehr armästigem, meist dunkler gefärbtem Thallus.

b. implexum, mit sehr ästigem und verworrenem Thallus.

c. canum, mit graugrün-weißlichem Thallus.

Alle diese Formen sind an keinem bestimmten Standort gebunden.

2. **B. ochroleucus** (*Ehrh.*) **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 119. Körb. Syst. p. 6. Evernia ochroleuca Fr. Lich. europ. p. 22. Alectoria ochroleuca Nyl. Prodr. p. 47. Syn. p. 181. Körb. Par. p. 5. Cornicularia ochroleuca DeC. Fl. fr. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 131. 539.). Thallus 2—3 Zoll, steif aufrecht, stielrund zusammengedrückt, gelb

oder gelblich, strauchartig, sehr ästig; Aeste gespreizt, gabeltheilig, an den Spitzen oft geschwärzt; Apothecien (selten) erst concav, dann flach, braun; Sporen elliptisch, merst $^1/_{55}$ Millim. dick, doppelt so lang.

b. **sarmentosus** (B. sarmentosus Rabenh. Handb. p. 22. Körb. Syst. p. 7. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 540.), bis fußlang, schlaff, grünlich-schmutziggelb oder blaßstrohgelb, mit braunen Apothecien, entfernt ästig; Aeste biconvex, an den Spitzen oft gebräunt.

c. **crinalis** (Alectoria crinalis Ach. Univ. p. 594. Mann Lich. Boh. p. 103. N. 2.), mit sehr dünnen, meist hängenden, verworrenen, blaßgelben, an den Spitzen nicht verfärbten Aesten.

Die Stammform wächst auf der Erde im Riesengebirge (um die Schneekoppe u. a. O.), im Harz (am Brocken, Achtermannshöhe); die Form b. an alten Stämmen im Hochgebirge; die Form c. ebenfalls an bejahrten Stämmen, geht aber in die Vorberge herunter, ist darum verbreiteter. Körber fand sie sogar „an Fichten um den Kirchhof von Marienbad in Böhmen".

LXXXXIII. Usnea (*Dill. hist.* 1741.) **Hoffm.** Thallus stielrund, sehr ästig, oft strauch- oder baumförmig, aufrecht oder hängend, berindet; Aeste sehr häufig mit mehr oder minder rechtwinklich abstehenden Aestchen besetzt; Rindenschicht besteht aus einem dicht verfilzten Gewebe, welches gegen die Astenden in regelmäßig parallel verlaufende Längsfäden übergeht, nach kurzer Zeit in mehr oder minder regelmäßigen Entfernungen ringförmig berstet, wodurch die weißliche Markschicht bloßgelegt wird, der Thallus gegliedert erscheint; Mark besteht aus einem Centralstrang und einem peripherischen, locker verfizten Gewebe. Apothecien end- oder seitenständig, von Anfang offen, flach schildförmig, außen von der Rindenschicht bekleidet und berandet; Hypothecium dünn, der Markschicht aufliegend; Sporen ellipsoidisch, einzellig, farblos, zu 8 in einem kleinen, länglich keuligen Schlauche.

Spermatien walzenförmig, an einem Pole etwas verdickt.

1. **U. articulata** (*L.*) **Hoffm.** (Flor. germ. II. p. 133. Alectoria articulata Link Handb. III. p. 164. Usnea bar-

bata var. articulata Ach. Schaer. Enum. p. 4. Nyl. Syn. p. 268. — Exs. Desmaz. Crypt. de France ed. II. N. 185! Erb. critt. ital. ed. II. N. 14!). Bis über 2 Fuß lang, bis zur Dicke einer Rabenfeder, grüngrau oder bläulichgrün (im Herbar verblassend, aschgrau), armästig, hängend, gegliedert, eingeschnürt, mit oder ohne fädigen Aestchen; Apothecien (sehr selten) seitenständig, mit blasser Scheibe und nacktem Laubrand; Sporen ....?

An alten Kiefern in der Haide bei Dresden, in der sächs. Schweiz, in der Gegend von Schwarzenberg, bei Arnsdorf in der O.-Lausitz (Weickert). Die Flechte wächst an den Aesten in den Wipfeln sehr alter Kiefern, wo man sie nicht erreichen kann, man findet sie aber von Stürmen heruntergerissen auf dem Boden. Fruchtend habe ich sie in unserem Florengebiete noch nicht gefunden. Meine Fruchtexemplare, die ich dem sel. Herrn Desmazières verdanke, sind ohne entwickelte Schlauchschicht.

2. U. longissima Ach. (Lich. univ. p. 626. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 192. Kremphbr. in Flora 1853. p. 537. Nyl. Syn. p. 270. N. 2. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 53.). Bis 8 Fuß (nach v. Krempelhuber) bis 14 Fuß lang, einfach, astlos, von der Basis bis zur Spitze gleich, dünn fadenförmig, bläulichgrün oder graugrünlich (im Herbar verbleichend), schlaff herabhängend, mit $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Zoll langen, haarförmigen, meist einfachen oder dichotom getheilten, fast rechtwinkelig abstehenden Sprossen oder Aestchen von der Basis bis zur Spitze gleichmäßig besetzt; Apothecien (sehr selten) am Ende der seitlichen Aestchen, scheibenförmig-flach, blaßröthlich oder gelblich, am Rande mit strahlig-verbreiteten Fäden besetzt; Sporen rundlich-eiförmig, $\frac{1}{267}$—$\frac{1}{228}$''' = $\frac{1}{119}$—$\frac{1}{101}$ Millim. lang, $\frac{1}{389}$—$\frac{1}{318}$''' = $\frac{1}{172}$—$\frac{1}{141}$ Millim. dick.

An alten Kiefern und Buchen, an der Prießnitz bei Dresden (Hübner, Nagel, ipse), bei Laußnitz bei Königsbrück (schon Ficinus und Schubert); in Böhmen: an alten Buchen am Drogsessel im Böhmerwalde (Kirchner). Schöne Fruchtexemplare verdanke ich der Güte des Herrn Forstmeister v. Krempelhuber in München, dessen musterhafte Beschreibung dieser Flechte in „Flora" l. c. jedem angehenden Lichenolog zu empfehlen ist.

3. U. cornuta *(Fw.)* **Körb.** (Par. p. 2. N. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 667.). Meist $1\frac{1}{2}$—2 Zoll lang,

aus dicker (circa rabenfederdicker) Basis vielfach verzweigt, steif aufrecht (doch nicht starr); der Hauptstamm und die Aeste erster Ordnung mit glatter, knorpeliger, gelbbräunlicher Rinde; Aeste zweiter Ordnung und die ferneren Aestchen olivengrünlich oder graugrünlich, alle gleichmäßig peitschenförmig verdünnt, mit weißlichen Soredien und kurzen Fibrillen dicht bedeckt; Astspitzen dünn, fast haarförmig, einfach oder gabelig getheilt, bald mehr bald minder hornartig gekrümmt; Apothecien (in Sachsen noch nicht beobachtet) verhältnißmäßig klein, mit concaver blaßröthlicher Scheibe und sprossend gefranztem Laubrande; Hypothecium dünn, der Markschicht unmittelbar aufsitzend; Schläuche kurzkeulenförmig oder verkehrt eiförmig, mit 8 rundlich-länglichen, einzelligen, $1/_{403}$—$1/_{382}$''' = $1/_{179}$—$1/_{169}$ Millim. dicken, etwa $2/_{3}$mal längeren Sporen und von dicht verklebten (nicht trennbaren), gegen die Spitze gebräunten Paraphysen umstellt.

Rasenbildend oder büschlich an Sandsteinfelsen der sächs. Schweiz (Tissaer Wände, Dittersbach, in der Gegend des Kuhstalles); im Harz um Blankenburg (Hampe). — Bei Baireuth von Dr. Walther aufgefunden und eingeliefert.

Ob uns hier eine gut begründete Art vorliegt, ist sehr zweifelhaft. Da aber unsere Begriffe über Art und Varietät noch sehr precär sind, schließlich auch sehr wenig darauf ankommt, so bin ich Körber's Vorgange gefolgt, sie vorläufig hier ebenfalls als Art aufzuführen. Nach meiner Erfahrung lassen sich nur U. barbata, longissima und articulata als Arten betrachten.

4. **U. barbata** (*L.*) **Fr.** (Sched. cr. IX. p. 34. Lich. europ. p. 18.). Thallus stielrund, verschiedenartig ästig, graugrünlich oder hechtbläulich, später mit ringelig-geborstener Rindenschicht, aufrecht oder hängend; Aeste mehr oder minder schlaff, Verzweigung letzter Ordnung haardünn; Apothecien flach-schüsselförmig, 3—5 Linien breit, mit blasser, dem Thallus gleich- oder fast gleichfarbiger Scheibe, im Umfange strahlig-gefranzt; Sporen kurz elliptisch, $1/_{282}$—$1/_{200}$''' = $1/_{125}$—$1/_{87}$ Millim. lang, $1/_{364}$—$1/_{256}$''' = $1/_{161}$—$1/_{114}$ Millim. dick.

Der Thallus ist häufig bewohnt von einem parasitischen Pilze, Abrothallus Smithii, er bildet schwarzbraune Pünktchen.

a. **florida** (*L.*) **Fr.** (U. florida Ach. Lich. univ. p. 620. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 409.), aufrecht oder fast

aufrecht, 2—4 Zoll hoch, sehr ästig, öfters baumartig, rauh, mit großen, meist zahlreichen Apothecien.

* **hirta** *(L.)* **Fr.**, gedrängt rasen- oder strauchartig, aufrecht steif oder schlaff, fast hängend, ½—3 Zoll lang, von zahlreichen Soredien corallinisch oder warzig-staubig bedeckt; meist steril. — Diese Form hat große Verwandtschaft mit der U. cornuta.

An Waldbäumen, besonders in deren Wipfel, verbreitet; die Form * an alten Bretterwänden, Zäunen und dergl. Lokalitäten fast überall.

b. plicata *(L.)* **Fr.** (U. plicata Ach. Lich. univ. p. 622. — Exs. Fries Lich. Suec. N. 270!), bis fußlang, hängend, ziemlich glatt, fast gabelig, sehr ästig, verwickelt, blaß.

* **dasypoga Ach.** (dasys: rauh, pogon: Bart), hängend, bis über fußlang, weniger verästelt, körnig-rauh; meist steril. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 245.

In höher gelegenen Nadelwaldungen verbreitet.

Druckfehler, einige kleine Nachträge und Berichtigungen.

Seite.	Zeile.	
17	18	statt poroicum lies paroicum.
18	16	v. u. statt C. citrinum (Leight. 1857!) Nyl. setze J. arenarium (Hampe in litt.) Massal. Miscell. lich. 1856! p. 20.
36	5	v. u. statt Trachyli lies Trachylia.
44	4	statt d. setze c.
51	16	— A. gammata l. A. gemmata.
87	9	— von Gonidienschnüren l. von blaugrünen G.
101	18	v. u. st. Schwartz l. Swartz.
116	2	st. Lecidiaceae l. Lecideaceae.
130	4	st. XX. setze XIII.
144	8	st. XXII. setze XV.
156	18	st. XXIII. setze XVI.
157	15	v. u. st. acclinc l. accline.
160	5	v. u. hinter „Rh. geminatum" setze: Körb.
163	11	v. u. st. albo-atrum s. albo-atra.
168	1	v. u. st. Hymenula l. Hymenelia.
180	13	v. u. st. Hypoihallus l. Hypothallus.
231	3	v. u. st. aufänglich l. anfänglich.
233	5	v. o. st. Hundb. l. Handb.
250	2	v. o. st. microphilla s. microphylla.
251	6	v. o. st. „demissum" l. demissa.
283	13	v. u. st. „Tarmelia" l. Parmelia.
298	14	v. u. zu P. incurva füge hinzu: um Grimma häufig (Ettig).
331	setze 321	u. so fort.

Sach-Register.

A.

M.

N.

O.

R.

Synonymen-Register.

A.

B.

R.

S.

Druck von Hüthel & Legler in Leipzig.

Rabenhorst, Ludwig,

Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen
mit Berücksichtigung der benachbarten Länder

Bd.: 2

Leipzig 1870